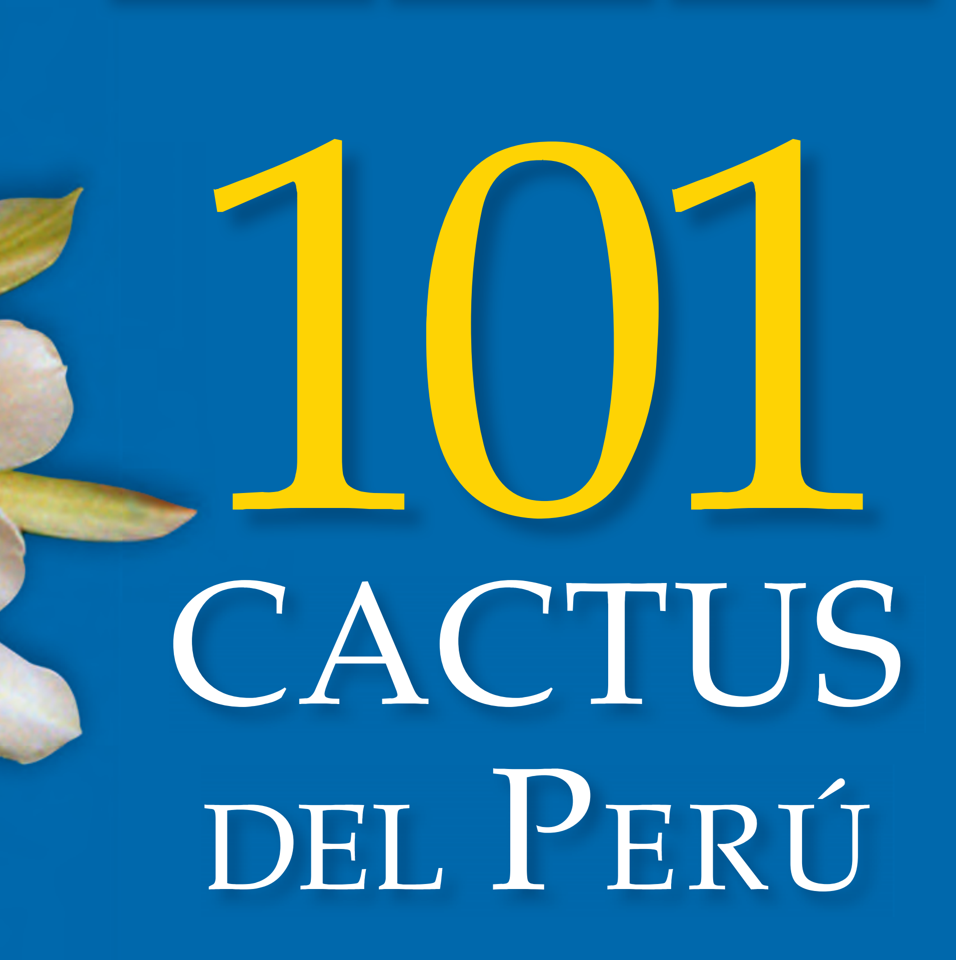
ISBN: 978-612-45818-5-4
9 786124 581854

Carlos Ostolaza Nano | CACTUS DEL PERÚ 101

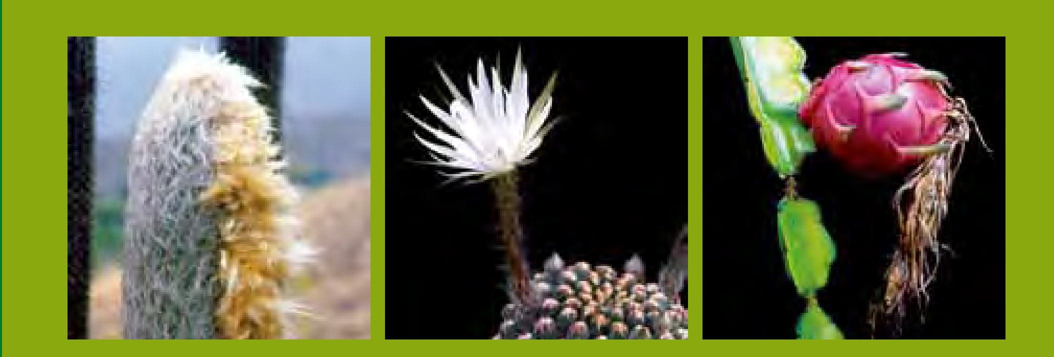




Carlos Ostolaza Nano
Prólogo
Roberto Kiesling



101 CACTUS Del Perú





Carlos Ostolaza Nano

Prólogo

Roberto Kiesling





El cactus, primavera,
te desafía
a dura guerra.

Guerra perdida:
tras espinas enhiestas
la florecilla

Washington Delgado

Dedicatoria

A mi esposa, Carmen Rosa Avendaño, con quien hicimos las primeras salidas al campo para tratar de identificar las especies de cactus peruanos en hábitat. A ella mi amor y eterno agradecimiento.

Agradecimiento

Al Sr. Ministro del Ambiente, Dr. Antonio Brack, ya que sin su decidido apoyo no hubiéramos podido publicar este libro.

A la empresa Punto & Grafia S.A.C., por la excelente diagramación e impresión de este libro.

Al Dr. Roberto Kiesling por sus atinadas observaciones en la revisión del manuscrito y la redacción del prólogo.

A los amigos que cito a continuación por algunas de las fotografías que acompañan este libro y que representan un porcentaje importante de su contenido: Aldo Ceroni (ACS), Alfonso Orellana (AO), Alfredo Tupayachi (AT), Asunción Cano (AC), Carlos Serrano (CS), Carlos Vargas (CV), Chris Pugh (CP), Daniel Montesinos (DM), Débora Mac Donald (DMZ), Eliana Linares (EL), Elsa Rengifo (ER), Fátima Cáceres (FC), Graham Charles (GCH), Guillermo Pino Infante (GPI), Isaú Huamantupa (IH), Jaime Talavera (JT), Javier Apaza (JA), Joél Lodé (JL), Johanna Cortéz (JC), José Arenas Ibarra (JAI), José Campos de la Cruz (JCC), José Luis Marcelo (JLM), José Ríos Trigoso (JRT), José Roque (JR), Juergen Menzel (JM), Leo Martin (LM), Manuel Fernández (MFZ), Mariela Vicente (MV), Meylin Vásquez (MVL), Mónica Arakaki (MA), Nelson Cieza Padilla (NCP), Norma Salinas Revilla (NSR), Olivier Klopfenstein (OK), Rosa Urrunaga (RU), Sidney Novoa (SN), Sonia Palacios (SP), Victor Reyna Pinedo (VRP), Wilder Lozada (WL). El resto de fotos pertenecen al autor.

A todas las personas que de alguna forma me hayan ayudado a producir este libro y que no hemos citado anteriormente, con las disculpas del caso.

Carlos Ostolaza Nano

Fotos caratula: de izquierda a derecha:
Espostoa lanata, Pygmaeocereus bieblii, Hylocereus monacanthus.

A los lectores:

El Ministerio del Ambiente, tiene como misión conservar la calidad del ambiente y asegurar a las generaciones presentes y futuras el derecho a gozar de un ambiente equilibrado y adecuado para el desarrollo de la vida. Con este fin propicia y asegura el uso sostenible, responsable, racional y ético de los recursos naturales y del medio que los sustenta, y contribuye al desarrollo integral social, económico y cultural de la persona humana, en permanente armonía con su entorno.

Por tal motivo, el Ministerio del Ambiente en su función de fomentar y difundir nuestro legado natural, decidió como parte de su compromiso y en cumplimiento de sus objetivos, publicar el excelente trabajo del Dr. Carlos Ostolaza Nano, reconocido experto peruano en el estudio de la familia Cactáceas, auspiciando la publicación de su libro "101 Cactus del Perú" que definitivamente llenará un vacío de información sobre dicha familia y que contribuirá a conocer más de lo nuestro, posicionarnos en el tema y mostrar parte de nuestra gran riqueza y diversidad.

Por diversos motivos y por mucho tiempo -que no es del caso analizar- el estudio de los cactus peruanos estuvo prácticamente abandonado, a pesar de su importancia dentro de la flora endémica de nuestro país. El libro que hoy propiciamos, pretende devolverles su vigencia y estamos convencidos de que un mayor conocimiento de nuestros cactus contribuirá eficazmente a un mejor control, a fin de evitar su depredación y su comercio ilícito, material que será sumamente útil para nuestras autoridades y funcionarios con competencia en el tema.

Saludamos al Dr. Ostolaza por su valiosa contribución a nuestro país y nos comprometemos a seguir difundiendo toda la riqueza natural y legado natural a fin de no solo evidenciar lo que poseemos, sino a que esta debe contribuir a generar identidad y orgullo nacional.

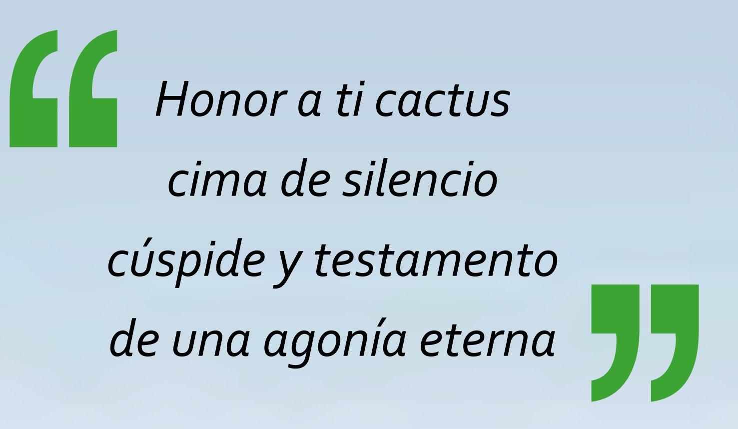
Antonio Brack Egg
Ministro del Ambiente



Weberbauerocereus rauhii. Foto: A. O.



Haageocereus tenuis. Foto: S. N.

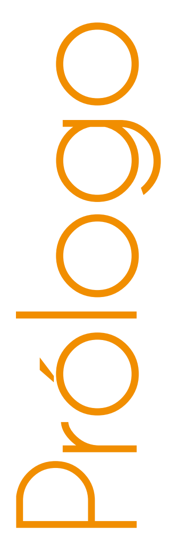


Honor a ti cactus
cima de silencio
cúspide y testamento
de una agonía eterna

Yolanda Westphalen



Oroya peruviana. Foto: M. F. Z.



Como viejo amigo del autor, me da mucho gusto ver la concreción de una obra como ésta, valiosa y largamente esperada.

Carlos Ostolaza es el referente en todo el mundo cuando se mencionan las cactáceas del Perú. Sus afanes por estas plantas se remontan a muchos años atrás. Esto se refleja en las páginas de la revista Quepo, que a lo largo de 24 años nos deleita con sus notas originales sobre los cactus y suculentas, notas de arte, traducciones de trabajos importantes, combinando el rigor científico con un lenguaje asequible y una delicada sensibilidad artística, reflejo esto último, sin duda, de las inquietudes de Carmen Rosa, su esposa y colaboradora permanente.

Por décadas Carlos ha investigado no sólo la taxonomía de los cactus peruanos, sino también su presencia e importancia en la antigüedad, descubriendo en colecciones arqueológicas, museos y bibliografía numerosas representaciones realizadas en la América pre-hispana. Así nos ha deleitado con sus conferencias sobre este tema en más de una oportunidad, como también en las páginas de Quepo.

Como estudioso, es quien se ha mantenido en contacto con las actividades internacionales de estudio de estas plantas, y consultado permanentemente por quienes realizaron distintas investigaciones sobre los cactus.

La obra que hoy nos ofrece trae una amena introducción a la familia, en un lenguaje accesible para todos, sin ostentación de erudición, pero profundizando lo necesario para expresar sus características principales y dar un acabado entendimiento de las diferentes partes de cada una de estas plantas. Son pocos los países sudamericanos que tienen obras similares, producidas localmente y en nuestro idioma.

La parte específica consta de descripciones breves de los diferentes géneros –los grupos de especies similares– y 101 fichas con las descripciones e ilustraciones de otras tantas especies, descripciones breves y concisas, su área y ambiente, como también sus principales sinónimos.

El Perú por su situación geográfica, entre el Ecuador y el Trópico de Capricornio, como por su gran extensión y sus variados climas, es un país de gran diversidad y concentración de cactáceas, de las cuales esta obra nos ofrece una parte considerable.

Como Vicepresidente de la Sociedad Latinoamericana y del Caribe de Cactáceas y Suculentas (SLCCS), deseo expresar nuestros mejores augurios y deseos de merecido éxito a esta primer obra de divulgación sobre los cactus del Perú, realizada con el esfuerzo personal mantenido por muchos años de exploración, cultivo, documentación y estudio. Nuestros votos para que haya una segunda que complete el panorama para todo el Perú.

Roberto Kiesling

Abril 2010



Oroya peruviana. Foto: M. F. Z.

Los cactus son plantas ornamentales

Cuando Cristóbal Colón descubrió el Nuevo Mundo, hace ya más de quinientos años, empezó la migración de los cactus, oriundos del continente americano, primero hacia Europa, luego al resto del mundo, y este tránsito no sólo no ha terminado, sino que aumenta cada día. Por eso, hoy es posible encontrar cactus cultivados en lugares tan remotos para nosotros como Australia, Japón, Nueva Zelanda o Rusia.

En algunos casos, el cultivo de cactus con criterio comercial fuera de América está tan extendido que un viajero desinformado que visite las Islas Canarias o Sicilia, al sur de Italia, podría pensar que estas plantas son propias de estos lugares donde el clima benigno favorece su cultivo masivo que trata de satisfacer la creciente demanda del mercado europeo y asiático.

Pero, ¿a qué se debe esta urgente demanda?, ¿porqué esa poderosa atracción que ejercen los cactus sobre algunas personas, que induce a sus fieles y sufridos cultivadores en muchos y diversos países, incluido el nuestro, a agruparse en sociedades como la Sociedad Peruana de Cactus y Suculentas (SPECS), para poder intercambiar información, experiencias, plantas o semillas?

La respuesta es simple: porque la mayoría de cactus se cultivan como plantas ornamentales, es decir plantas de ornato, plantas de adorno, plantas que siendo pequeñas, llegan a dar flores en una maceta al poco tiempo de cultivarlas. Además, como tienen formas diferentes al resto de plantas, con flores hermosas aunque efímeras, y con una resistencia admirable a los malos tratos, en una época donde el tiempo nos queda siempre corto, se han vuelto las favoritas de los amantes de las plantas ornamentales.

Pero, la exclusividad de su distribución en América, desde Canadá al norte hasta la Patagonia argentina, al sur del continente, y la demanda que por ellos existe en este mundo globalizado, los hace vulnerables a aquellas personas sin escrúpulos, que con criterio comercial las depredan inexorablemente, a pesar de la existencia de convenios internacionales para su protección.

Volviendo a los cactus peruanos, diremos que la mayoría de nuestras especies, cuatro de cada cinco, son endémicas, es decir sólo se encuentran en el Perú, formando parte de nuestra rica flora silvestre. Por eso, es muy importante saber primero cuáles son nuestros cactus y, luego, cuántos de ellos están amenazados de extinción, para poderlos propagar y proteger y ésa es la idea de este libro.



Echinopsis pachanoi

Cactofilia

La cactofilia (pasión por los cactus) es una virosis de carácter benigno, poco conocida en nuestro medio, pero muy difundida en los países desarrollados. Hasta ahora no se han reportado casos fatales en la literatura mundial, pero su incidencia es mayor cada día, de acuerdo a informes recientes.

El contagio se produce ante la presencia de una o varias plantas de la familia cactácea y cuando el agente causal (léase cactus) se encuentra en flor, es muy difícil no contraer la enfermedad. Paradójicamente, las especies pequeñas son más virulentas que las especies de gran tamaño, con algunas excepciones.

Estudios retrospectivos parecen indicar que desde el descubrimiento de América, los europeos adquirieron esta virosis que ha tenido caracteres de epidemia en Inglaterra en el siglo XVIII y posteriormente en Francia y Alemania en el siglo XIX. A partir del siglo XX, debido al desarrollo de las comunicaciones, es endémica a nivel global.

Curiosamente, en el continente americano, de donde son oriundos los agentes causantes de esta virosis (los cactus), los latinoamericanos son aparentemente inmunes, por eso, los pocos casos reportados se atribuyen a migraciones del exterior. En cambio, en los Estados Unidos y Canadá la incidencia es similar a la del viejo continente, por razones genéticas.

Se conocen diversas formas clínicas:

En los casos leves, los cactofílicos se contentan con cultivar algunas plantas de esta familia y aún aprender sus complicados nombres en latín.

En los casos agudos, los cactofílicos sienten la imperiosa necesidad de realizar peregrinaciones a conocidos santuarios de cactus como la quebrada Tinajas, en el valle de Lurín o al valle del río Chillón, ambos cercanos a la ciudad de Lima y apreciados por la cantidad y variedad de dichas plantas, motivo de veneración.

Manifestaciones más severas convierten a estos enfermos en adictos, quienes compulsivamente, tratan de obtener todas las formas de cactus que existen, alrededor de 120 géneros y unas 2000 especies.

Formas más avanzadas de cactofilia los agrupa en clubes o asociaciones, al igual que los diabéticos o los hemofílicos, para intercambiar experiencias e informaciones acerca del hallazgo de nuevos objetos de culto (cactus), los cuales publican en boletines o revistas.

Como en la mayoría de las virosis, no existe un tratamiento efectivo para esta afección y los intentos para conseguir una vacuna anticactofílica han fracasado rotundamente, como en el caso del resfrío común, debido a la gran diversidad de agentes patógenos, es decir, los cactus.

Desde 1987 los cactofílicos peruanos han formado su propia Sociedad y publican impunemente un panfleto llamado Quepo, lo cual indica que el número de casos graves entre ellos aumenta en forma alarmante, por lo que alertamos a las autoridades del sector Salud antes de que esta virosis adquiera en nuestro país proporciones de pandemia.

Carlos Ostolaza Nano



Cylindropuntia rosea. Foto: N. S.

¿Por qué Cactus del Perú?

Este libro llamado "101 Cactus del Perú" es un libro profusamente ilustrado y bellamente diagramado que contiene un 40 % de las especies endémicas del Perú.

Lleva textos, breves y concisos, en un lenguaje sencillo y coloquial, evitando en lo posible los términos científicos, abundando en los detalles que caracterizan cada uno de los géneros y especies, acompañados de más de 550 fotografías de los cactus peruanos y está dirigido a aquellas personas que les gustan los cactus peruanos y quisieran tener más información sobre ellos y no la encuentran fácilmente.

Justificación

Lo hacemos porque no se ha publicado hasta ahora ningún libro que trate exclusivamente de los cactus peruanos, con estas características.

Sólo hay dos libros sobre el tema en alemán, uno de Rauh en 1958 (27) y otro de Ritter en 1981(28). Hay otros dos libros en inglés, de Anderson, en 2001(1) y Hunt, en 2006 (14), pero que tratan de toda la familia cactácea y dentro de ella se mencionan los cactus peruanos. Todos ellos con un lenguaje muy técnico y pocas fotos.

Porque hay un enorme interés por los cactus peruanos.

Porque son poco conocidos, dada una serie de circunstancias.

Porque son diferentes a los cactus del resto de América, en un 80 %.

Porque siendo editor de la revista Quepo, especializada en estos temas, por más de 20 años, ya era tiempo que publicara este libro.



*«Pequeña masa pura
de espinas estrelladas,
cacto de las arenas,
enemigo, el poeta saluda
tu salud erizada»*

Pablo Neruda, 1956.

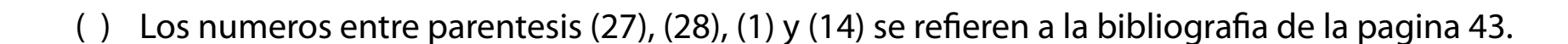
Cómo leer este libro

El libro presenta al inicio una serie de conceptos sobre los cactus en general, pero con ejemplos peruanos y sobre qué diferencia a los cactus de las otras familias de plantas suculentas, con muchas fotos.

Luego están las ciento una especies descritas, numeradas en riguroso orden alfabético, para facilitar su acceso, con sus nombres botánicos, el autor o autores y el año en que fueron descritas, citando en cada caso la subfamilia a la que pertenecen y también la tribu, en la subfamilia Cactoideae. Cada especie tiene una breve descripción anatómica y una referencia a su distribución geográfica y está acompañada de 5 fotos, en promedio, con sus leyendas, para su correcta identificación.

Ya están informados, ahora pónganse cómodos y disfruten de su contenido.

Visite la página www.peruvian.cactus-society.org



( ) Los numeros entre parentesis (27), (28), (1) y (14) se refieren a la bibliografia de la pagina 43.





Flores de *Echinopsis pachanoi*



Austrocylindropuntia subulata subsp. exaltata. Foto: S. N.



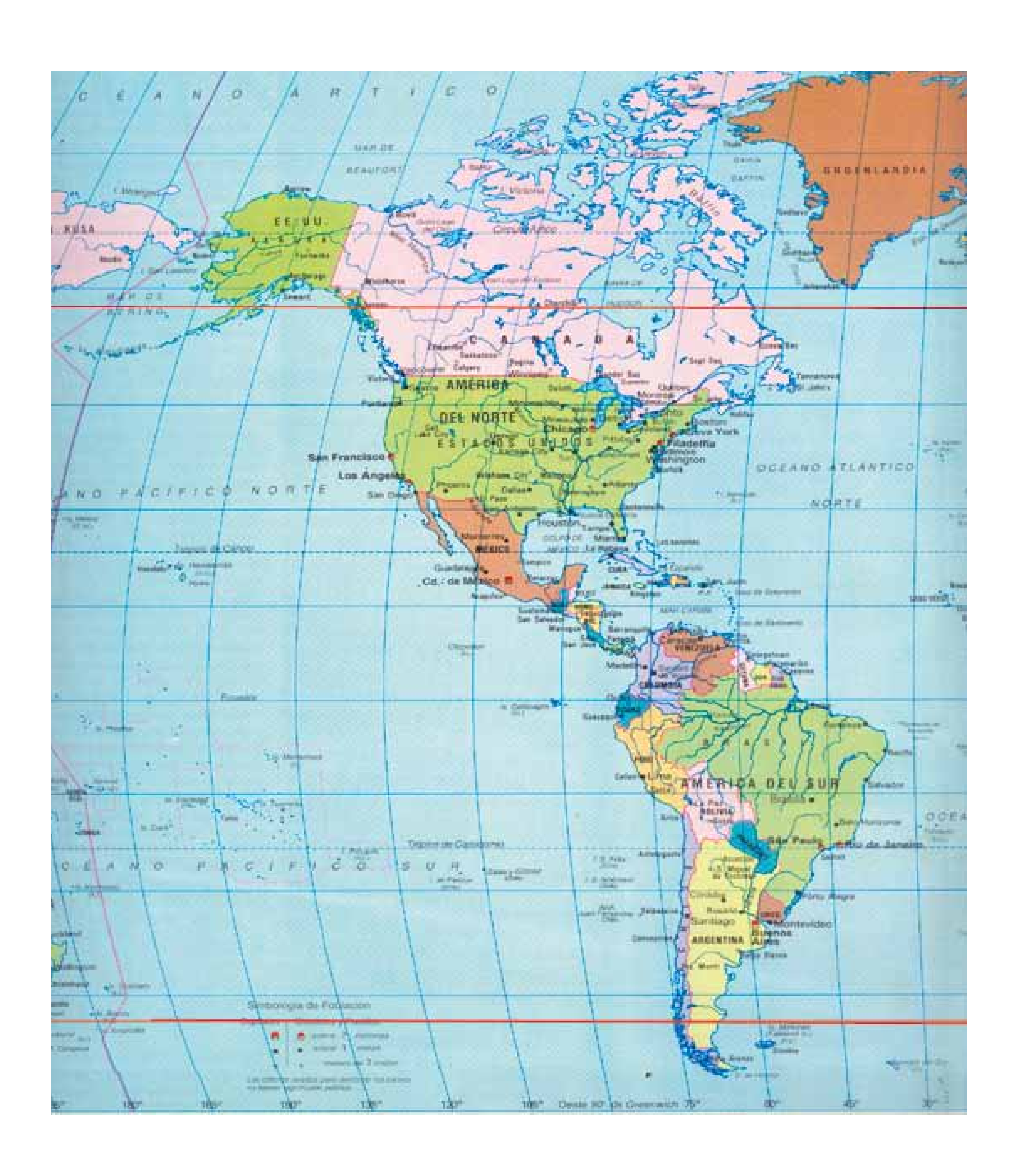
Pág.



Loxanthocereus peculiaris. Foto: J. C.

I. Conceptos básicos

Distribución



Los Cactus son plantas americanas

Se sabe que cada continente y en especial las islas grandes, alejadas de ellos, como las islas Galápagos, las islas Canarias, Madagascar, etc., tienen una flora y fauna propias.

En el caso de América, los cactus, los picaflores y las bromeliáceas (la piña y las puyas), son exclusivos de este continente.

Los límites de la distribución de las cactáceas en el continente americano son: al norte en Canadá, en los estados de Columbia Británica y Alberta, a 56º de latitud norte. Las pocas especies que allí se encuentran soportan temperaturas bajo 0º y pasan los inviernos bajo la nieve. El límite sur está en la Patagonia argentina a 50º de latitud sur y allí soportan idénticos rigores que las especies del hemisferio norte. Los límites laterales están dados, al oeste, por las islas Galápagos, al oeste de Ecuador y al este el límite lo da una pequeña isla al este de Brasil, llamada Fernando de Noronha.

Dentro de este vasto territorio continental e insular existe una gran variedad de climas, temperaturas y altitudes a las cuales los cactus se han adaptado en millones de años para sobrevivir y eso explica las muchas formas, tamaños y texturas que presentan los cactus, que los hace tan atractivos a los aficionados a su cultivo.

En nuestras punas heladas, el único cactus que se encuentra a gusto es la *Austrocylindropuntia floccosa*, que crece exitosamente en habitats por encima de 4 000 msnm.

La exclusividad de los cactus en América podría explicarse por la teoría de la deriva continental de Alfred Wegener, de 1915. Según este geólogo alemán, la tierra era una sola masa llamada Pangea, hace 300 millones de años y que después se fue fragmentando para formar los actuales continentes. Los cactus se habrían formado hace unos 80 millones de años, después de la separación de África y Sudamérica, por esta razón no existían en los otros continentes hasta el descubrimiento de América.



Austroylindropuntia floccosa en flor y en hábitat a 4100 m. Foto: A. C. S.

Tallos, Costillas, Tubérculos y Raíces

Los tallos suculentos, globosos o cilíndricos, de la subfamilia *Cactoideae* como no tienen hojas, permanecen verdes por años y algunos toda la vida, ya que deben encargarse de la fotosíntesis, función que normalmente realizan las hojas en las otras familias de plantas. En algunos cactus epífitos (*Epiphyllum, Rhipsalis* y *Pseudorhipsalis*) los tallos son aplanados y tienen forma de hojas.

En la subfamilia *Opuntioideae* también tenemos tallos de formas cilíndricas (*Cylindropuntia*, *Austrocylindropuntia*), globosas (*Cumulopuntia, Tephrocactus*) y aplanadas lateralmente y se llaman cladodios (*Opuntia y Nopalea*).

En la subfamilia *Pereskioideae*, los tallos no son suculentos ni se encargan de la fotosíntesis, labor que hacen las hojas como en las otras familias de plantas.

Las costillas son unas aristas que sobresalen en los tallos y que son muy importantes porque les permiten absorber gran cantidad de agua en época de lluvias y aumentar su volumen sin que la epidermis se dañe. Igualmente los tallos pueden contraerse al aprovechar el agua en época de sequía, sin daño epidérmico. Las costillas sólo están presentes en la subfamilia *Cactoideae* y excepcionalmente en la especie *Grusonia bradtiana,* dentro de las *Opuntioideae.* En la parte más prominente de las costillas se encuentran generalmente las areolas.

El número de costillas varía desde dos (*Epiphyllum, Rhipsalis, Pseudorhipsalis*) a más de 100 en el caso de *Stenocactus multicostatus* de México e incluso su número puede variar ligeramente en los tallos de una misma planta.

A veces las costillas están cortadas por surcos horizontales y se forman unos mamelones que se llaman *tubérculos* los que también permiten a los tallos dilatarse y contraerse sin daño superficial (*Mammillaria, Coryphantha*).

Las raíces de los cactus son generalmente muy ramificadas, ramificaciones que se extienden muy superficialmente adaptadas para aprovechar las lluvias ligeras o la humedad que se deposita en el suelo (*Haageocereus pacalaensis* subsp. *repens*). Algunas especies tienen raíces engrosadas, en forma de nabo, lo que les permite almacenar agua y almidones (*Pygmaeocereus bylesianus*).



1. Las ramas aplanadas como hojas de *Epiphyllum phyllanthus* tienen dos costillas.



2. La raíz napiforme de *Pygmaeocereus bylesianus* es más grande que el diminuto tallo de la planta.



3. Los tallos fotosintéticos de *Corryocactus brevistylus* permanecen siempre verdes ya que reemplazan a las hojas que no tienen.



4. En *Neoraimondia arequipensis* las costillas son muy evidentes y en ellas destacan las grandes areolas. Foto: F. C.



5. Las raíces de *Haageocereus pacalaensis subsp. repens* se extienden horizontalmente muy cerca de la superficie de su hábitat y por varios metros alrededor de la planta.



6. *El Loxanthocereus granditessellatus* tiene pocas costillas divididas por surcos transversales que forman tubérculos aplanados de forma hexagonal.



7. El tallo densamente espinoso de *Haageocereus pseudomelanostele* no permite ver sus numerosas costillas.



8. La raíz napiforme de *Mila caespitosa* le ayuda a sobrevivir en el medio inhóspito donde se desarrolla.



9. Las raíces engrosadas de *Corryocactus megarhizus* superan varias veces en tamaño a los tallos de la planta.

Areolas



1. Estas areolas de *Neoraimondia arequipensis* subsp. *roseiflora* se están transformando en nuevas ramas en el valle del río Huaura, al norte de Lima

Las areolas son estructuras afelpadas, exclusivas de los cactus, donde van a aparecer las espinas, los pelos, las hojas, las flores, las ramas y los frutos. Las areolas no están presentes en otras familias de plantas. El nombre se ha tomado de la anatomía humana, ya que la areola es esa zona circular más oscura que rodea al pezón, en el pecho de hombres y mujeres.

Para algunos autores las areolas son yemas axilares modificadas, para otros, son ramas muy cortas, que no llegan a desarrollar, salvo en el caso del género *Neoraimondia* en que las areolas siguen creciendo después de florear y llegan a formar unos verdaderos espolones.

Pueden ser muy pequeñas como en el caso de los cactus epífitos (que viven sobre los árboles), como en el género *Epiphyllum*. En otros géneros las areolas están divididas en dos partes, una en la punta de los tubérculos con las espinas y la otra en la base de éstos o cerca de la base, como en *Mammillaria* y *Coryphantha*, géneros de Norteamérica.



2. Estas areolas de *Neoraimondia arequipensis* subsp. *roseiflora* alcanzan los 10 cm. de largo y cerca de 2,5 cm. de diámetro. Tienen pelos y espinas nuevas en la punta y alguna muestra un botón floral. Su anatomía es idéntica a la de una rama.



3. Las areolas de *Echinopsis pachanoi* son pequeñas y hundidas y sus espinas muy pequeñas, por eso sus ramas son ideales como porta-injertos.



4. Las areolas de *Epiphyllum phyllanthus* son muy pequeñas y están en las escotaduras de las ramas aplanadas donde aparecen las flores. Hay dos pequeños botones florales rojizos, uno cerca del ápice y otro en la base, que serán nuevas flores.



5. Las areolas de *Lophophora williamsii*, cactus de Norteamérica, no tienen espinas, sólo unos penachos de pelos.



6. En esta *Mammillaria* mexicana también las areolas están divididas, en la punta de los tubérculos para las espinas y en la base, para las flores

Espinas, gloquidios y tricomas

Espinas

Las espinas nacen de las areolas y son muy variables en tamaño, color y forma. Crecen de la base y son generalmente duras y fuertes, pero también pueden ser delgadas y flexibles como cerdas e incluso como pelos (*Espostoa, Oreocereus)*. Algunos pocos cactus no desarrollan espinas (*Lophophora, Cintia* y algunos cactus epifitos*)*. Se considera que las espinas son hojas modificadas.
Algunas otras familias de plantas también tienen aguijones (*Rosas, Euphorbias)* pero no nacen de areolas como es el caso de los cactus.
Las funciones de las espinas son varias y muy importantes:
Protegen los tallos suculentos de ser comidos por los herbívoros.
Dan sombra a los tallos y reflejan la luz solar.
Crean un microclima alrededor de los tallos para combatir el excesivo calor.
Pueden ser muy largas, de más de 20 cm. (*Neoraimondia arequipensis* subsp. *roseiflora, Corryocactus brevistylus)* o muy pequeñas (*Echinopsis pachanoi)*. Pueden ser cilíndricas, cónicas, rectas, aplanadas, curvas, en gancho o cubiertas por una funda (*Cylindropuntia)* y hay una indudable influencia de la luz y de las condiciones de cultivo en el tamaño de las espinas. En el caso de *Haageocereus tenuis* y *H. lanugispinus,* son especies que han desarrollado pelos en la superficie de las espinas para retener mejor la brisa marina, el rocío o la neblina y orientarla a las raíces. Se pensó que las espinas podían conducir el agua al interior de los cactus, pero no es así porque son sólidas, no son huecas y no hay forma de que esto suceda.



1. Las espinas de cactus pueden ser muy largas, como es el caso de *Corryocactus brevistylus* que pueden alcanzar los 25 cm. de longitud. Foto: F. C.

Gloquidios

Los gloquidios sólo están presentes en la subfamilia *Opuntioideae* y son unas espinitas muy pequeñas y abundantes, como pinceles, que se quiebran fácilmente de la base y se adhieren a la ropa o la piel al manipular las *Opuntias,* debido a que un extremo de sus células está separada, por eso vistas a gran aumento se ven como anzuelos o arpones. También se llaman espinas *barbadas*. Los nombres comunes para los gloquidios son varios: *quepos, aguates, quiscas, puquios, penepes, etc.*

Tricomas

Los pelos (*tricomas)* están formados por una sola hilera de células alargadas que van muriendo, excepto la célula basal. En cambio las espinas están formadas por un conjunto compacto de hileras de células alargadas cubiertas de lignina que las endurece. Se encuentran en mayor o menor proporción en las areolas y en el punto de crecimiento apical (meristemo) de los cactus. Son de color blanco o marrones y cambian a gris con el tiempo. A su conjunto se llama *pubescencia*.



2. *Opuntia microdasys*, de México, cuyas areolas no llevan espinas, sólo gloquidios.



3. Las espinas de *Melocactus peruvianus* son grandes y fuertes y se arquean cubriendo el cuerpo de la planta y puede faltar la espina central, pero cuando está presente, se dirige hacia arriba y afuera.



6. Todas las espinas de *Haageocereus tenuis*, central y radiales tienen pelos (tricomas) en su superficie para poder condensar la brisa marina.



7. Los pelos de *Austrocylindropuntia logopus* subsp. *malyanus* de Macusani, Puno, sí son verdaderos tricomas alargados. Foto: E. L.



4. Estos pelos apicales de *Haageocereus setosus* que retienen la neblina son en realidad espinas muy largas y delgadas, sin lignina, como lo son también las que están presentes en el cefalio de Espostoa.



8. Cladodio de *Opuntia galapageia* mostrando sus areolas, sus espinas delgadas y sus gloquidios.



5. Las espinas de *Cylindropuntia tunicata* de Norteamérica están cubiertas por una vaina papirácea, que las distingue de las Austrocylindropuntias de Sudamérica, que carecen de esta cubierta.



9. A 700 aumentos vemos un gloquidio de *O. microdasys* con sus células dispuestas como arpones.

Flores

Todos los cactus dan flores, aunque muchas personas nunca han visto un cactus en flor y no saben lo que se pierden. Esto se debe a que son flores *efímeras,* es decir que son de corta duración, un día o sólo una noche, excepcionalmente dos o más días y además sólo florean las plantas adultas y se tarda varios años en llegar a esta condición, pero cuando empiezan a florear los cactus, lo hacen todos los años, generalmente en verano o en primavera y en gran cantidad.

Son flores *hermafroditas*, es decir que tienen elementos sexuales masculinos (*filamentos y anteras*) y femeninos (*ovario, estilo, estigma*) en una misma flor. Son vistosas y coloridas para atraer a los polinizadores diurnos (*abejas y picaflores*) o grandes, blancas y fragantes para atraer a los polinizadores nocturnos (*murciélagos o mariposas nocturnas* o *polillas*). Por eso existe tal variedad de formas, tamaños y colores en las flores de cactus, que las hacen tan atractivas para los cultivadores.

El *receptáculo* es un tallo modificado que rodea y protege al ovario (*pericarpelo*) y a veces se prolonga (*tubo floral*) cubriendo buena parte de la flor, por eso vemos en las flores de cactus areolas, escamas, pelos, cerdas y/o espinas.

A diferencia de algunas flores, en los cactus es difícil separar el cáliz (sépalos), de la corola (pétalos), por eso a sus piezas se les llama *tépalos* y a su conjunto *perianto* y nacen del borde del receptáculo.

En muchas flores de cactus hay *nectarios* o *cámaras del néctar*, en la base de los estambres y por encima del ovario, con glándulas que producen un líquido denso, dulce y viscoso para atraer a los polinizadores, *el néctar,* y aquellos que visitan la flor para tomarlo se llevarán en su cuerpo el polen de las anteras, el que depositarán en otras flores de cactus que visiten, perpetuando así la especie (*polinización cruzada*).

En algunos géneros de cactus las flores aparecen sólo en una zona especial llamada *cefalio,* que es una mata de pelos y cerdas, que puede ser terminal o apical en los cactus globosos (*Melocactus*) o lateral en los cactus columnares (*Espostoa*).

Por la constancia de sus características, las flores son importantes para la clasificación de los géneros y especies de la flora en general y de los cactus en particular.



1. En este corte longitudinal de una flor de *Disocactus ackermannii* vemos los numerosos estambres que nacen de la pared interna del tubo floral, cerrando una alargada cámara del néctar, con sus delgados filamentos blancos que terminan en anteras amarillas; el ovario con sus óvulos en la base de la flor, que se continúa con un largo estilo que atraviesa la cámara del néctar y termina en el estigma amarillo y lobulado por encima de las anteras y las tres hileras de tépalos rojos que forman el perianto.

Hojas

Si bien la mayoría de cactus carece de hojas o son sólo un rezago anatómico, en la subfamilia *Cactoideae*, la subfamilia *Pereskioideae* sí las tiene y son normales, con nervaduras, no suculentas y abundantes, aunque caducas, es decir que las pierden durante cierta época del año. En la subfamilia *Opuntioideae* las hojas están modificadas, son algo suculentas, sin nervaduras y variables en forma y tamaño.



2. Flor de *Loxanthocereus pachycladus*, en hábitat en el valle de Cañete, es flor típica para ser polinizada por picaflores porque es diurna, coloreada, del tamaño y curvatura adecuados para el pico de los picaflores que deben llegar a la base de la flor, sin posarse en ella para tomar el néctar, pero se llevan en la cabeza el polen y polinizarán la próxima flor a visitar. Foto: J. C.



3. Las abejas visitan las flores diurnas de los cactus como Opuntias, Oroyas, etc., es decir flores pequeñas, abiertas, para robarse el néctar y al hacerlo, se llevan adherido al cuerpo el polen de las anteras que llevarán a la siguiente flor de cactus que visiten. Vemos una abeja en una flor de *Oroya borchersii*, en cultivo.



4. En las flores de *Austrocylindropuntia pachypus* del valle del río Chillón, vemos claramente el receptáculo cubierto de areolas amarillas de las que salen espinas, cerdas y hojas alargadas y por encima aparece el perianto con sus tépalos de color rojo brillante dispuestos en forma espiralada.



5. El receptáculo de *Calymmanthium subesterile* es muy evidente y cubre completamente el ovario y el tubo floral de su flor nocturna hasta que el perianto rasga esta cubierta y se abre camino para mostrar sus órganos sexuales permitiendo su polinización.



6. La flor nocturna de *Epiphyllum phyllanthus* tiene el tubo floral muy largo y la cámara del néctar está en su base, por eso la polilla que la poliniza debe tener una proboscis muy larga para llegar hasta allí y tomar el néctar.

Flores y hojas



7. En este corte longitudinal de *Espostoa melanostele* vemos la gran cantidad de espinas transformadas en pelos que forman el cefalio lateral de esta especie que en algunos lugares se emplea como lana vegetal para rellenar cojines.



8. El cefalio apical de Melocactus peruvianus muestra igualmente sólo el perianto de las flores que nacen en areolas enterradas en esta mata de pelos y cerdas. Foto: F. C.



9. El cefalio de *Espostoa calva* subsp. *utcubambensis,* de la región Amazonas, cubre la flor y sólo deja ver el perianto en su superficie



10. Vemos las hojas de *Pereskia aculeata* que nacen de las areolas de donde también se originan las flores pedunculadas.



11. En el género *Quiabentia (Q. zehntneri)* de la subfamilia Opuntioideae, vemos hojas suculentas y largas espinas.



12. Sólo en el caso de *Maihuenia poeppigii* del sur de Argentina y Chile, las hojas cilíndricas, pequeñas y suculentas, son permanentes.



13. Excepcionalmente se ven vestigios de hojas en la subfamilia *Cactoideae*, como es el caso de *Matucana aureiflora*, especie endémica de Cajamarca, al norte del Perú, en las areolas cercanas al punto de crecimiento apical.



14. Las especies del género *Opuntia* tienen hojas pequeñas, como escamas triangulares que nacen de las areolas, al igual que las espinas.



15. Esta rama de *Austrocylindropuntia subulata* muestra una flor apical y un penacho de hojas cilíndricas que salen de una areola y anuncian una nueva rama.
El receptáculo floral muestra también hojas largas cilíndricas.

Frutos y semillas

Los frutos de los cactus, como las flores, pueden tener areolas con espinas, cerdas o pelos en su superficie. En su gran mayoría los frutos son bayas jugosas, comestibles, excepto en los casos que son cápsulas o frutos secos (*Matucana, Oroya)*. Todos los frutos de cactus tienen una sola cavidad que contiene las semillas y los funículos carnosos y dulces que forman la pulpa. Algunos frutos conservan el perianto marchito adherido y algunos son dehiscentes, es decir que se abren espontáneamente al madurar.

Las semillas de los cactus tienen dos cubiertas protectoras. Su forma y tamaño varían mucho en relación a los géneros y especies. Las hay en forma de coma (*Hylocereus*), de urna, de sombrero, aladas (*Pterocactus*). El tamaño promedio de las semillas de *Cactoideae* va de 1 a 3 mm. en *Pereskioideae* de 4 mm. y en *Opuntioideae* tienen 5 o más mm. Los colores van de castaño claro a negro y la textura de la superficie (*testa*) es útil para la clasificación. En *Opuntioideae* las semillas están cubiertas por una envoltura funicular llamada *arilo* que puede ser dura o blanda de acuerdo a los géneros.



1. Los frutos de *Corryocactus (C. brevistylus)* están cubiertos de espinas. Foto: A. O.



2. Los frutos de *Echinopsis pachanoi* son dehiscentes y se abren espontáneamente para que el viento esparza las semillas.



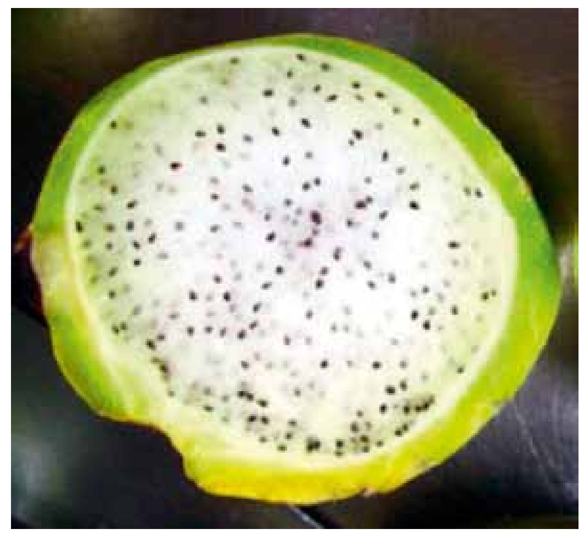
3. Los frutos de *Pereskia aculeata* son pequeños, amarillos y comestibles con sólo dos a tres semillas grandes en su interior.



4. Las tunas, fruto de las *Opuntias* son los frutos de cactus más conocidos y cultivados no sólo en América, sino a nivel mundial como fruta comestible.



5. Los frutos de los *Haageocereus (H. pseudomelanostele subsp. acanthocladus)* son rojos, esféricos y desnudos, conservando el perianto marchito de la flor.

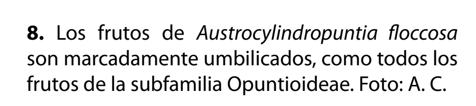


6. Los frutos de cactus tienen una sola cavidad que contiene las semillas y los funículos carnosos que forman la pulpa. Vemos el fruto cortado de *Corryocactus brevistylus*.



7. Los frutos de *Melocactus peruvianus* semejan unos ajíes y van apareciendo en el cefalio apical después de las flores.





8. Los frutos de *Austrocylindropuntia floccosa* son marcadamente umbilicados, como todos los frutos de la subfamilia Opuntioideae. Foto: A. C.

Suculencia



1. Este cactus columnar es *Armatocereus procerus* y un buen ejemplo de la forma cilíndrica que adoptan muchos cactus suculentos.

Se llama suculencia a la propiedad que tienen algunas plantas de almacenar agua en sus tejidos y que luego aprovecharán, como una forma de adaptación para soportar prolongadas sequías y sobrevivir en lugares muy áridos, como los desiertos. Por eso la forma de sus tallos son aparentemente caprichosas, ya que semejan a la esfera y al cilindro, que son las formas geométricas con las que se obtiene el mayor volumen en la menor superficie. La palabra viene del Latín "*succus*" que significa "*jugo*", ya que son plantas turgentes, carnosas, jugosas, por el agua que contienen. Esta propiedad no es exclusiva de los cactus, la tienen también unas 30 familias más de plantas, (*Crasuláceas, Aizoáceas, Euphorbiáceas*, etc.) llamadas comúnmente, las "otras" suculentas.

En términos muy generales podemos decir que en los cactus la suculencia se da en los tallos, mientras que las "otras" suculentas almacenan el agua en las hojas. Pero no siempre es así, hay *Euphorbias* suculentas que presentan algunas características comunes con los cactus como son: tallos columnares suculentos, espinas y costillas, aunque provienen de otro continente (África). A esta similitud se ha llamado "evolución convergente". Muchas *Euphorbias* africanas han sido introducidas en el Perú y se venden en viveros como "*cactus mexicanos*" y no son ni uno ni lo otro, sino miembros de la familia *Euphorbiacea*.

¿Cómo diferenciar los cactus?

Sabemos que los cactus tienen areolas y de ellas salen las espinas, las que podemos retirar sin dañar la planta, en cambio en las *Euphorbias*, que no tienen areolas, al arrancar un aguijón, se produce una pequeña herida y la planta pierde un látex blanco, lechoso, sumamente irritante de piel y mucosas, por lo que debemos ser muy cuidadosos al manipularlos.



2. El mejor ejemplo de suculencia en cactus esféricos es el *Echinocactus grusonii* de Estados Unidos y México como vemos aquí en el Jardín Huntington, en California.



3. Las espinas de cactus nacen de las areolas, por eso si las retiramos no se daña la planta. Foto: D. M.

4. En cambio, al romper un aguijón de *Euphorbia* se produce una herida y sale un líquido lechoso muy irritante de la piel y mucosas.



5. La inflorescencia de las *Euphorbias* es muy pequeña y muy compleja, se llama ciatio y son siempre rojas o amarillas, a diferencia de las flores de cactus que presentan una gama de formas, tamaños y colores.

Cactus variegados



1. Detalle de *Echinopsis chamaecereus* forma lutea en un vivero en Holanda. Foto: D. M.

Existen también las formas llamadas "*variegadas*" en las que hay zonas de la planta que carecen de clorofila y por tanto, se ponen en evidencia otros pigmentos presentes. Con criterio comercial, se ha conseguido aumentar dichas zonas con manchas de colores mediante cruces sucesivos de plantas con este defecto hasta lograr algunas plantas totalmente variegadas que, por carecer de clorofila, necesariamente deben estar injertadas en otra planta, que realice la fotosíntesis por ellas, para que puedan sobrevivir. El caso más conocido es el de *Gymnocalycium mihanovichii,* cactus de Paraguay y Argentina. En Japón Eiji Watanabe logró plantas totalmente variegadas en rojo y en amarillo (formas *rubra y lutea*), hace ya más de cincuenta años, las que tuvieron una distribución mundial injertadas sobre una especie de *Hylocereus.*





2. Extenso cultivo de *Gymnocalycium mihanovichii* forma rubra, injertados en *Hylocereus*.



3. Forma variegada de *Browningia pilleifera* en hábitat en Cajamarca. Foto: O. K.



4. Formas rubra y lutea de *cactus variegados* en un vivero en Holanda. Foto: D. M.



5. Detalle de *G. mihanovichii* forma rubra que en Japón llaman *"hibotan"*.

Crestas y Monstruos



1. *Austrocylindropuntia subulata subsp. exaltata crestada y monstruosa*. Foto: S. N.

Los cactus y las otras suculentas pueden presentar algunas formas de crecimiento anormal que los científicos llaman "*fasciaciones*" y vulgarmente se conocen como formas "monstruosas" y/o "crestas".

Por supuesto que estas formas diferentes no son "caprichos de la naturaleza", como algunos las llaman con mucha ligereza, ya que éstos no existen en la naturaleza, donde todo tiene una explicación válida y coherente que no siempre son fáciles de dilucidar o las hipótesis sobre el tema son difíciles de probar.

Estas *fasciaciones* que Rowley 2003 (30), llama "*teratofitas*", son pruebas de un crecimiento anormal que muestran algunas plantas por división aberrante del punto de crecimiento apical y sobre cuya naturaleza no hay consenso. La mayoría de autores están a favor de las mutaciones, es decir, cambios genéticos de tipo recesivo –por tanto impredecibles– que no dañan la planta, simplemente la hacen crecer en forma diferente a los patrones normales conocidos. Otros autores se inclinan a pensar en factores causales externos y con esta idea se ha tratado de lograr estos cambios maltratando las plantas en infinidad de formas sin conseguirlo, pero se pueden propagar por enraizamiento de esquejes o por injerto. Hay otro grupo que piensa que estas formas podrían presentarse debido a lesiones en el punto de crecimiento causadas por insectos o por infecciones de bacterias o virus, pero son necesarios más estudios para aclarar este problema.

En el caso de las formas *crestadas,* el crecimiento es como un abanico o como una onda o sea en sentido horizontal. Cuando se pierde la simetría de las costillas, el crecimiento es realmente desordenado y da lugar a las formas *monstruosas.*

Debemos añadir que estas *fasciaciones* no son exclusivas de la familia cactácea, también las encontramos en otras plantas suculentas y no suculentas, aunque con menor frecuencia.

Veamos algunos ejemplos de crestas y monstruos en cactus peruanos.



2. Cresta de *Matucana aurantiaca,* en Cajamarca.



3. Notable cresta de *Espostoa melanostele* en la Quebrada Tinajas, en el valle de Lurín, al sur de Lima.



4. Cresta de *Espostoa mirabilis* en hábitat. Foto: D. M. Z.



5. Ya en las antiguas culturas prehispánicas hay evidencia de fasciaciones como en esta imagen pintada en un manto de la Cultura Paracas (J.C. Tello y T. Mejía Xesspe, 1979. (31)). Se trata de la representación de una "cresta" de San Pedro (Echinopsis pachanoi), cactus muy apreciado por los antiguos peruanos por sus propiedades alucinógenas y también por su forma diferente.



6. Forma crestada de San Pedro *(Echinopsis pachanoi)*, tal como en la figura anterior.



7. Forma monstruosa de *Armatocereus procerus*, con deformación de las costillas.



8. Esta planta cultivada de *E. pachanoi* muestra una rama normal en flor hacia atrás y adelante una rama monstruosa en la parte inferior que termina en una cresta.

Plantas Nodrizas



1. Aquí vemos *Loxanthocereus acanthurus* subsp. *canetensis* protegido por un *tillandsial* (Bromeliácea), en Lunahuaná, Cañete, al sur de Ica. Foto: A. O.

Los cactus son plantas perennes, es decir, pueden vivir muchos años, si las condiciones del clima y de su entorno les son favorables. Aún así, las etapas más críticas de su vida son durante la dispersión de las semillas en el suelo y la germinación para la supervivencia en los primeros años de vida.

El establecimiento de un nuevo individuo es muy difícil e impredecible debido a la ausencia de lluvias, las altas temperaturas y la escasa o nula presencia de agua en el subsuelo, sin olvidar a los depredadores, sean éstos animales o el hombre.

Por eso, la germinación de las semillas y la supervivencia de las plántulas de los cactus ocurre generalmente bajo la protección de arbustos o de otros cactus más grandes, que actúan como plantas nodrizas.

El conocimiento de estos hechos es fundamental al elaborar planes de manejo y conservación de ecosistemas áridos y semiáridos.



2. Vemos *Cumulopuntia sphaerica* protegida bajo un tillandsial (Bromeliácea), en pampas de Marcona, al sur de Ica. Foto: A. C.



3. *Haageocereus pseudomelanostele* subsp. *aureispinus* protegido por las ramas de *Neoraimondia arequipensis* subsp. *roseiflora* en el valle del río Chillón.



4. *Matucana formosa* y *Matucana krahnii* protegidas por el tronco de *Browningia pilleifera*, en Amazonas.



5. En ausencia de las plantas nodrizas, los cactus pueden crecer protegidos por piedras o rocas, donde se condensa la humedad nocturna y éstas las protegen parcialmente de la intensa radiación solar y de los depredadores, como esta *Mila nealeana* creciendo entre unas rocas en Manchay, en el valle del río Lurín. Foto: S. N.



Oroya peruviana. Foto: M. F. Z.

1. Anderson E. F. 2001. The Cactus Family. Timber Press, Oregon, USA.
2. Arakaki M. 2002. Systematics of the genus Weberbauerocereus Backeberg (Cactaceae). M.Sc. Thesis. U. of Texas.
3. Arakaki M., Ostolaza C., Cáceres F. y Roque J., 2006. Cactaceae endémicas del Perú. en El Libro Rojo de las Plantas Endémicas del Perú. Rev. Per. Biol. 13: 193-219.
4. Backeberg C. 1956. Descriptiones Cactacearum Novarum. Veb Gustav Fischer Verlag,. Jena, RDA.
5. Backeberg C. 1959-60. Die Cactaceae. Vols. II-III-IV Veb Gustav Fischer Verlag, Jena, RDA.
6. Bauer R. 2003. A synopsis of the tribe Hylocereeae F. Buxbaum. C.S.I. 18: 11-27.
7. Britton N. L. & Rose J. N. 1919-1922. The Cactaceae. 4 Vols. Carnegie Institution. Washington DC. USA.
8. Donald J.D. 1970. A commentary upon the Subtribe Borzicactinae Buxbaum. Nat. Cact. & Succ. J. 25(1): 16-18; 25(2): 42-44; 25(3): 69-72; 25(4): 109-111; 26(1): 7-10; 26(2): 46-49; 26(3): 71-73.
9. Eggli U. & Taylor N. 1991. IOS Index of Names of Cactaceae published 1950-1990 from Repertorium Plantarum Succulentarum. RBG Kew, England, SSZ, Switzerland.
10. Kattermann, F. 1994. Eriosyce (Cactaceae): the genus revised and amplified. Succulent Plant Research 1. Richmont, Surrey: David Hunt.
11. Kimnach M. 1960. A revision of Borzicactus. Cact. & Succ. J. (USA) 32(1): 8-13; 32(2): 57-60; 32(3): 92-96; 32(4): 109-112.
12. Hunt D.R. 1999. Cites Cactaceae Checklist. 2nd. edition. R. B. Gardens Kew.
13. Hunt D. & Taylor N. 2002. Studies in the Opuntioideae (Cactaceae). Succ. Pl. Research Vol. 6. England.
14. Hunt D., Taylor N. & Charles G. 2006. The New Cactus Lexicon. Remous Ltd. Somerset, England.
15. Mauseth J., Kiesling R. & Ostolaza C. 2002. A Cactus Odyssey. Timber Press, Oregon, USA.
16. Nyffeler, R. & Eggli U. 1997. Comparative stem anatomy and systematics of Eriosyce sensu lato (Cactaceae). Ann. Bot. (London), n.s. 80(6): 767-786.
17. Ostolaza C. 1995. Cacti in the vicinity of Lima, Perú, and their conservation status. Cact. & Succ. J.(USA) Vol. 67 (1): 6-13
18. Ostolaza C. 1996. A closer look at the conservation status of cacti in the vicinity of Lima, Perú. Brit. Cact. & Succ. J. 14 (4): 157-174.
19. Ostolaza C. 1998 Nomenclatural adjustments in Peruvian Cactaceae. Cact. Cons. Init. 6: 8-9. England.
20. Ostolaza C. 2002. The cacti in the San Juan River Basin, Perú. A conservation survey. Brit. Cact. & Succ. J. 20 (1): 29-42.
21. Ostolaza C. 2006. El género Armatocereus Backeberg. Zonas Áridas, Nº 10: 144-154. UNALM, Lima, Perú.
22. Ostolaza C. et al. 2003. Cacti of the Huaura River valley, Perú – a conservation study. Brit. Cact. & Succ. J. 21(2): 87-97.
23. Ostolaza C. et al. 2005. The Huaura river valley, Lima, Perú – revisited. Brit. Cact. & Succ. J. 23(1): 25-33.
24. Ostolaza C. et al. 2006. Cacti of the Pativilca river basin, Lima, Perú. Cactus World 24(3): 117-128.
25. Ostolaza C. et al. 2007. Cacti of the Cañete river basin, Lima, Perú. A research and conservation study. Cactus World 25(4): 215-226.
26. Ostolaza C. et al. 2009. Cacti of the Chancay and Chillon river basins, Lima, Perú. A research and conservation study. Cactus World 27(1): 39-50.
27. Rauh W. 1958. Beitrag zur Kenntnis der peruanischen Kakteen vegetation. Heidelberg. Springer-Verlag.
28. Ritter F. 1981. Kakteen in Südamerika. Band 4. Peru. F.R. Selbstverlag.
29. Rowley G. 1997. A History of Succulent Plants. Strawberry Press. California.
30. Rowley G. 2003. Intergeneric hybrids in Cactaceae – an update. C.S.I. 18: 11-27.
31. Tello J.C. y Mejía X.T. 1979. Paracas II. Cavernas y Necrópolis. UNMSM, Lima.
32. Wallace, R.S. 2000. The phylogeny and systematics of columnar cacti: An overview. Evolution, Ecology and Conservation of Columnar Cacti and their Mutualists. Tucson: University of Arizona Press.

Bibliografía



Espostoa melanostele subsp. nana en hábitat. Foto: S. N.



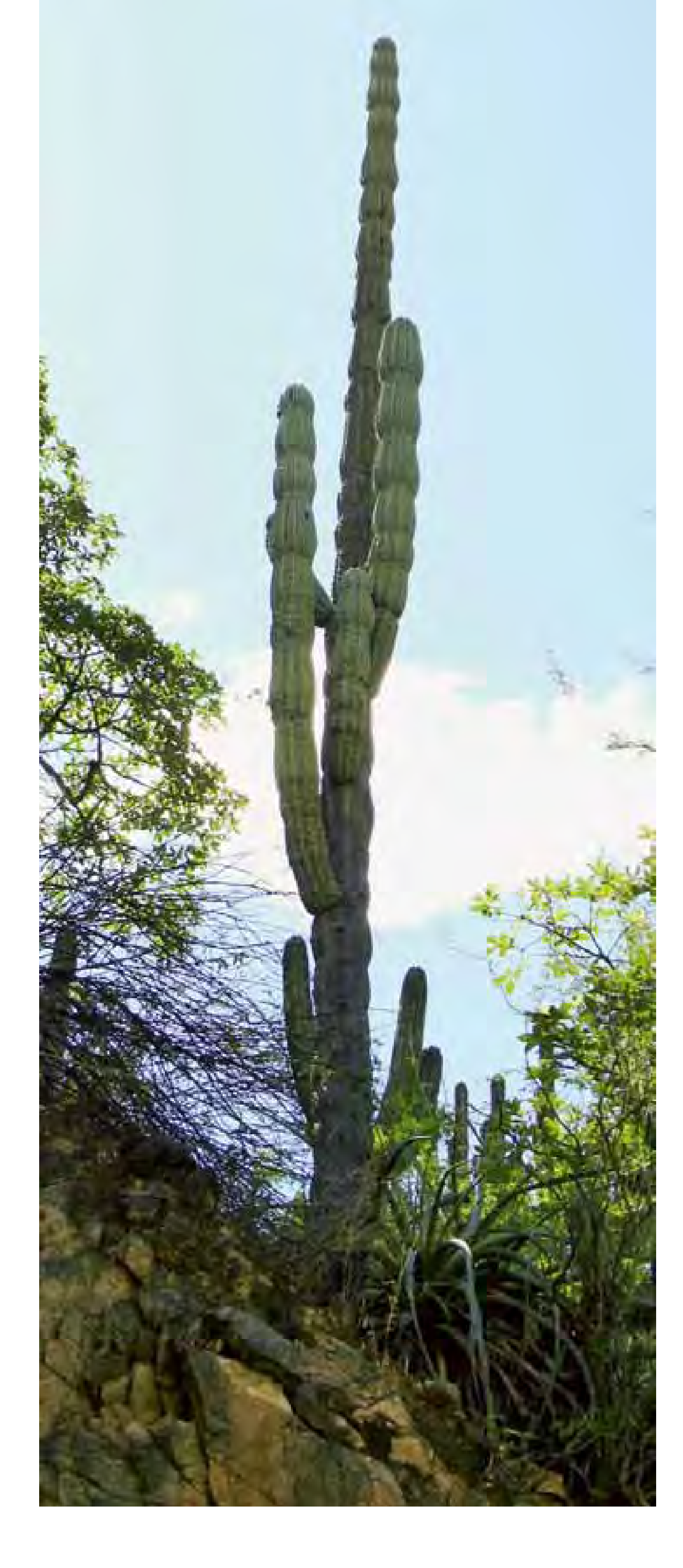


Pygmaeocereus bieblii. Foto: S. N.



II. Géneros y especies

Índice de los Géneros y Especies



Armatocereus

Backeberg, Blatter fur Kakteenforschung, (6): 21, 1938.

El nombre deriva del latín: armato = armado; cereus = cactus columnar y alude a sus fuertes espinas.

Son plantas columnares arbustivas o arbóreas con ramas cilíndricas, ascendentes y articuladas, debido al crecimiento anual, con 5 a 12 costillas muy marcadas. Areolas grandes. Espinas fuertes, rara vez escasas o ausentes. Flores nocturnas, tubulares, con tubo floral y receptáculo espinoso, perianto blanco (rojo en algunas especies). Fruto grande, globoso a ovoide, rojo o verde, con muchas espinas, que pierde al madurar. Semillas grandes, negras, ovoides o arriñonadas.

Distribución: Ecuador y Perú. Son once especies y dos subespecies reconocidas, de las cuales nueve son endémicas del Perú.

Armatocereus cartwrightianus

(Britton & Rose) Backeberg ex A.W. Hill, Index Kewensis, suppl. 9: 25, Dic. 1938.

El nombre específico honra a Alfred Cartwright, cónsul inglés en Guayaquil, Ecuador. Nombre común: cardo maderero. Su madera se emplea en artesanía, mesas y sillas.

Planta arbórea, 5 a 8 m. de alto, con tronco leñoso, de 30 cm. de diámetro, muy ramificado. Ramas verde oscuro con estrecheces marcadas dadas por el crecimiento anual, de 15 a 60 cm. de largo. 6 a 9 costillas. Espinas centrales de 10 cm. de largo. Flor de 7 a 9 cm. de largo, tépalos externos marrón-rojizos, tépalos internos blancos con punta rojiza. Fruto globular a oblongo, de 8 a 9 cm. de largo, rojo de pulpa blanca, con espinas pequeñas.

Distribución: Descrito en Ecuador en 1920, llega al norte del Perú: Tumbes, Piura y Lambayeque, desde cerca al mar a 400 msnm.



2. Frutos espinosos de *A. cartwrightianus* en Tumbes. Foto: W. L.



3. Hábito de A. *cartwrightianus* en el Coto de Caza El Angolo, Piura. Foto: J. R. T.



4. Planta joven, arbustiva de *A. cartwrightianus* en Tumbes. Foto: W. L.



5. Fruto con flor marchita de *A. cartwrightianus* en Tumbes. Foto: W. L.



1. Detalle de las ramas de *A. matucanensis* que pueden comenzar con más costillas.

Armatocereus matucanensis

Backeberg ex A.W. Hill, Index Kewensis, suppl. 9: 25, Dic.1938.

Planta arbórea de 2 a 5 m. de altura, tronco corto o ausente, con una copa ancha de muchas ramas articuladas. Segmentos de 20 a 60, de 7 a 15 cm. de largo. 5 a 6 costillas. Espina central hasta 10 cm. de largo. Flor blanca con 10 cm. de largo y 6 cm. de diámetro. Fruto verde grande, muy espinoso.

Distribución: Valles y quebradas de la Región Lima al valle de Nazca en la Región Ica y en Lucanas, Región Ayacucho, de 1 500 a 2 500 msnm.



2. Bosque de *A. matucanensis* en el valle del río Cañete, al sur de Lima a 2 000 m. Foto: A. C. S.

3. La flor de *A. matucanensis* tiene tépalos blancos y muchos estambres. Foto: L. M.



4. Botón floral de *A. matucanensis* donde se aprecia claramente el receptáculo verdoso que lo cubre con areolas y espinas. Foto: L. M.

5. Los frutos de *A. matucanensis* están cubiertos de espinas y conservan los restos de la flor marchita. Al madurar pierden las espinas. Foto: J. C.

Armatocereus procerus

Rauh & Backeberg, Cactus (Paris) 51: 95, 1956.

procer (L). = alto, alude a la altura de la planta.

Planta arbórea, alcanza los 7 m. de altura, azulado a verde-gris, rígidamente ascendente, ramas fuertemente articuladas, 8 a 10 costillas, 15 a 20 espinas radiales, hasta 2 cm. de largo, desiguales, hasta 4 espinas centrales de 12 cm. de largo. Flores 10 cm. de largo y 5 cm. de diámetro, blancas, tépalos externos rojizos. Fruto 7 cm. de largo, con espinas blancas y comestible.

Distribución desde Casma, Región Ancash; Región Lima; hasta Nazca, Región Ica y Lucanas, Región de Ayacucho, de 300 a 1 000 msnm. Muy abundante en la Región Ica.

1. Hábito típico de *A. procerus* de ramas rectas, ascendentes y paralelas que vemos en la provincia de Palpa, Región Ica. Foto: A. O.



2. Bosquecillo de *A. procerus* en el camino a Ihuari, valle de Huaral a 1 000 m.



3. *A. procerus* tiene ramas de pocas costillas, aunque puede empezar con más. Foto: L. M.



4. Las ramas nuevas son verdes con espinas marrones, las que se vuelven grises con el tiempo y las pueden perder como vemos en la parte inferior izquierda. Foto: L. M.



5. Detalle de rama nueva de *A. procerus*.



6. La flor de *A. procerus* es larga y tubular, con tépalos externos verde-rojizos. Foto: A. O.



7. El fruto es espinoso con el perianto floral marchito adherido. Foto: A. O.

Austrocylindropuntia

Backeberg, Blatter fur Kakteenforschung 6: (3, 31), 1938.

Plantas arbustivas o arbóreas de tallos cilíndricos propios de Sudamérica y a esa forma y distribución alude el nombre del género.

Forman densas matas, a veces muy extensas, de tallos cilíndricos, a veces segmentados, con hojas más o menos persistentes, cilíndricas y suculentas, areolas con gloquidios (quepos), pelos y espinas, sin cubierta papirácea, (lo que las diferencia de las Cylindropuntias de Norteamérica), flores amarillas, rosadas o rojas, de hasta 8 cm. de largo con tépalos cortos, frutos de paredes gruesas, que no se abren al madurar, semillas de 3,5 a 7 mm. globosas o en forma de pera.

Distribuídas en Argentina, Bolivia, Chile, Ecuador y Perú.



Austrocylindropuntia floccosa

(Salm-Dyck) Ritter, *Kakt. Südam*. 4: 1244-1246, 1981.

El nombre específico alude a los mechones de suave y largo pelo blanco (gloquidios) que cubren los segmentos, aunque hay formas idénticas sin pelo compartiendo el mismo hábitat y formas intermedias, con mayor o menor cantidad de pelo. Incluso hay también algunas formas más altas y gruesas con segmentos de 25 a 40 cm. de alto y 8 cm. de diámetro, en Puno.

Son plantas que forman extensas matas o colonias compactas, de segmentos cilíndricos cortos, tuberculados, con hojas cilíndricas, suculentas, de color verde oscuro de 7 mm. persistentes, areolas en los tubérculos, gloquidios muy largos, como pelos entrelazados, blancos, a veces ausentes, 2 espinas de 2 a 4 cm. rectas, amarillas. Flores de 2,5 a 3 cm. amarillo-naranja. Fruto globoso, umbilicado, semillas cubiertas de arilo funicular de 4 mm.

Amplia distribución que va desde Cajamarca, La Libertad, Lima, Junín, Huancavelica, Cuzco, Arequipa, Puno hasta Bolivia, de 3 600 a 4 300 msnm.



1. Enorme colonia de *A. floccosa*, en Huancavelica a 4 300 msnm. Debe tener unos 100 m. de extensión.



2. El autor en hábitat de Fig. 1. La colonia de *A. floccosa* está en flor.



3. Detalle de dos frutos umbilicados de *A. floccosa*, uno maduro mostrando las semillas, en medio de los tallos cubiertos de pelos blancos y hojas cilíndricas verde oscuro en el ápice.



4. Flor amarilla de *A. floccosa* tomada en hábitat. Foto: A. T.

Austrocylindropuntia floccosa subsp. *yanganucensis*

(Rauh & Backeberg) Ostolaza, 2008. C.S.I. 24: 6 – 8.

1. Detalle de *A. floccosa* subsp. *yanganucensis*. Los brotes nuevos son verdes y las hojitas triangulares. Cerca de Baños, valle del río Chancay, en Lima. Foto: A. C. S.

Sinónimos: *Opuntia blancii* (Backeberg) Rowley, 1958.

Austrocylindropuntia lauliacoana Ritter, 1981.

Austrocylindropuntia hirschii (Backeberg) Anderson, 1999.

Austrocylindropuntia punta-caillan (Rauh & Backeberg) Anderson, 1999.

Austrocylindropuntia yanganucensis (Rauh & Backeberg) Anderson, 1999.

El nombre alude a la quebrada de Yanganuco, en la Cordillera Blanca, Yungay, Región Ancash, donde se encontró esta subespecie.

Es una planta pequeña, poco ramificada, segmentos pequeños, globosos a cilindros cortos, tuberculados, de 6 cm. de largo, areolas prominentes, alargadas, con gloquidios, y algunos pelos blancos, a veces bastante largos, 1 a 5 espinas de 3 cm. de largo, erectas, amarillas a rojizas. Flor de 3,5 cm. tépalos carmín, amarillos en la base, gloquidios y finas cerdas dobladas cerca de la base.

Se encuentra tanto en la Cordillera Blanca (laguna de Llanganuco, en Yungay) como en la Cordillera Negra (en Punta Caillán, Ancash) y en Lima, en el valle del Rímac (Lauliaco), y en el valle de Chancay (Baños).



2. Algunos segmentos muestran pelos blancos, a veces bastante largos, como en este caso. Cerca de Baños, a 3 760 m. en Chancay, en Lima. Foto: J. C.



3. Detalle de algunos segmentos tuberculados mostrando areolas y espinas. Baños, Chancay, en Lima. Foto: J. C.



4. Planta en flor en la Quebrada Llanganuco, en Yungay, Ancash a 3 800 m.



5. Aquí se aprecian mejor las hojitas suculentas y color verde oscuro cerca del ápice. Baños, en el valle del río Chancay, en Lima. Foto: J. C.



1. *A. pachypus* en hábitat con tres ramas apicales probablemente por ruptura del tallo en la punta ya que normalmente no se ramifican. En la base vemos un fruto caído que probablemente enraizará formando una nueva planta.

Austrocylindropuntia pachypus

(Schumann) Backeberg, 1942/*CJDKG* 1941(2): 13.

El nombre específico ("pie ancho") alude a los frutos prolíferos que caen y enraízan en el mismo habitat y la nueva planta parece que tuviera un pie.

Planta columnar poco ramificada, de 1 m. de alto, 5 cm. de diámetro, sin costillas, tubérculos romboidales aplanados, areolas grandes, amarillas, espinas delgadas, de 1,5 cm. de largo, pegadas al tallo. Flor de 7 cm. de largo, cubierta por el receptáculo con areolas, espinas y hojas, perianto pequeño, rojo brillante. Fruto con pocas semillas, prolífero, semillas relativamente grandes, de 3,5 mm. globosas.

Su distribución comprende los valles del Rímac, Chillón, Huaura y Pativilca, en Lima, y el valle de Casma, en Ancash.



2. Tallo joven de *A. pachypus*, donde se aprecian muy bien las areolas como puntos amarillos y las espinas delgadas, pegadas al tallo y dirigidas hacia abajo.



3. Vemos dos lindas flores diurnas abiertas y un botón floral de *A. pachypus*.



4. Aquí vemos, en cultivo, un fruto de *A. pachypus* que ha caído y ha enraizado dando lugar a una nueva planta, no de semilla, sino en forma vegetativa, lo que justifica el nombre de la especie.



5. Cresta de *A. pachypus* encontrada en el valle del río Chillón, al norte de Lima.

6. Dos frutos umbilicados en formación en *A. pachypus* después que ha caído el perianto. Foto: J. C. C.



1. Las plantas adultas de *A. subulata subsp. exaltata* pueden alcanzar los cuatro m. de altura. Foto: A.C.S.

Austrocylindropuntia subulata subsp. exaltata

(Berger) Hunt, *Cact. Syst. Init.* 14: 11, Oct. 2002.

Nombres vulgares: "espino", en Yura; "pataquisca" en Chiguata; "cacahuara" en Pocsi, Arequipa. El nombre de la subespecie alude a las largas espinas.

Difiere de la especie en ser más alta, tener ramas más largas, verde glauco, tubérculos más alargados, hojas más cortas, espinas amarillo marrón, más largas, (blancas en la especie). Flores rojo-naranja. Fruto esférico con pocas semillas.

Su distribución va desde Ancash (Corongo), Lima (Yauyos), Junín, Arequipa, Cusco y Puno, de 1 800 a 2 650 m. También se encuentra en Bolivia y Argentina.



2. Las ramas jóvenes de *A. subulata subsp. exaltata* se usan como cerco vivo sobre los muros por ser muy espinosas. Foto: A.C.S.



3. Las flores de *A. subulata subsp. exaltata* son rojo-naranja, (rojas en la especie). Foto: A. C. S.



4. Frutos umbilicados, inmaduros, de *A. subulata* subsp. *exaltata*. Foto: A. C. S.



5. Flor y fruto umbilicado de *A. subulata subsp. exaltata*. Foto. A. T.



1. Es característico el color verde claro de los tallos de *B. fieldianus subsp. tessellatus*. Foto: L. M.

Borzicactus

Riccobono Boll. R. Ort. Bot. Palermo 8: 261, 1909.

El nombre genérico honra a Antonio Borzi (1852-1921), director del Jardín Botánico de Palermo, Italia.

Lo que distingue este género de Loxanthocereus es un anillo de pelos en la base de los estambres, presente en la mayoría de las especies. Tienen costillas muy tuberculadas, flores ligeramente zigomorfas y poco abiertas, cortas a pequeñas.

Plantas cespitosas, arbustivas o arborescentes, de ramas columnares delgadas a gruesas (1 a 8 cm. de diámetro). Flores diurnas, zigomorfas y poco abiertas, rosadas, naranjas, rojas a púrpura, anillo de pelos en la base de los estambres. Frutos pequeños, amarillos a verdosos.

Distribución: Sur de Ecuador y norte del Perú.
Está formado por 8 especies, dos subespecies y un híbrido natural.

Borzicactus fieldianus subsp. tessellatus

(Akers & Buining) Ostolaza, C.C.I. 6: 8-9, 1998.

El nombre de la especie honra a Marshall Field quien financió una expedición botánica a Sudamérica en 1922. El nombre de la subespecie alude a los tubérculos hexagonales marcados en las costillas.

Difiere de la especie *(B. fieldianus)* en el color de los tallos (verde claro), menor tamaño, 5 a 6 costillas, con tubérculos aplanados de 6 lados muy marcados, una sola espina central. Flor recta, no zigomorfa, rojo-naranja. Fruto amarillo.

Distribución: valle de Huaura, valle de Pativilca, Cajatambo, 2 800 a 3 200 m. Lima.



2. Detalle de *B. fieldianus subsp. tessellatus* de pocas costillas tuberculadas.



3. Los tallos de *B. fieldianus subsp. tessellatus* pueden colgar de los riscos mostrando sus costillas tuberculadas. Foto: L. M.



4. Los tubérculos aplanados de seis lados muy marcados (*teselados*) dan el nombre a esta subespecie. Foto: L. M.



5. Los frutos de *B. fieldianus* subsp. *tessellatus* son amarillo-verdosos.



6. Las flores de *B. fieldianus subsp. tessellatus* son rectas, no zigomorfas, rojas o naranja.



1. *B. icosagonus* en flor en habitat.

Borzicactus icosagonus

(Kunth) Britton & Rose, *The Cactaceae* 2: 160, 1920.

El nombre específico alude al número de costillas (20).

Planta de tallos ascendentes o postrados, 30 a 60 cm. de altura, 3 a 5 cm. de diámetro, 15 a 20 costillas, espinas y cerdas numerosas, amarillas, 1 cm. de largo. Flor 7 a 8 cm. de largo, rojo naranja. Fruto amarillento.

Distribución: Sur de Ecuador y Huancabamba, Piura, Perú.



2. Planta de *B. icosagonus* en hábitat en Huancabamba, Piura.



3. Detalle del ápice de la planta de *B. icosagonus.* Foto: D. M. Z.



4. Botón floral de *B. icosagonus.* Foto: D. M. Z.



5. Otra planta de *B. icosagonus* con rama en flor. Foto: D. M. Z

1. Planta de *B. neoroezlii* con boton floral en hábitat. Foto: D. M. Z.

Borzicactus neoroezlii

Ritter, Kakt. and. Sukk. 12(4): 54-57, 1961.

El nombre específico honra a B. Roezl, (1824-1885), horticultor de Bohemia, República Checa.

Arbusto o árbol pequeño, 1 a 3 m. de alto, ramas de 4.5 a 6 cm. de diámetro, 7 a 14 costillas, algo tuberculadas, 1 espina central de 4 a 6 cm. de largo, 9 a 14 espinas radiales de 1 cm. Flor de 6 a 7 cm. de largo, 2 cm. de ancho, zigomorfa, roja, perianto angosto, escasamente expandido. Fruto de 2 a 4 cm. redondeado, amarillo a naranja.

Distribución: Sóndor y Abra de Porculla, Huancabamba, Piura.





2. Planta adulta de *B. neoroezlii* en hábitat. Foto: D. M. Z.



3. Planta joven de *B. neoroezlii* en hábitat. Foto: D. M. Z.



4. Detalle del ápice de *B. neoroezlii* en hábitat. Foto: D. M. Z.



5. Otra planta de *B. neoroezlii* en flor. Foto: D. M. Z.

1. *B. tenuiserpens* en hábitat. Foto: D. M. Z.

Borzicactus tenuiserpens

(Rauh & Backeberg) Kimnach, *C SJ.* (USA) 32(3): 95, 1960.

El nombre específico alude a la delgadez de los tallos.

Cuerpo erecto o postrado, muy delgado, 1,5 m. de largo, 1 cm. de diámetro, ramificado, verde claro, ramas tuberculadas hacia el ápice, 9 a 10 costillas, apenas visibles, 1 a 2 espinas centrales, de 2,5 cm. de largo, rectas, radiales de 0,2 a 0,8 cm. finas. Flor roja, zigomorfa, 5 cm. de largo, pocos pelos en la base de los filamentos.

Distribución: Jaén, Cajamarca; Bagua Grande, Amazonas.



2. Típico hábito de *B. tenuiserpens* de tallos delgados y quebradizos que se ramifican de la base. Foto: J. L. M.



3. Los tallos de *B. tenuiserpens* son erectos y de costillas poco visibles. Foto: D. M. Z.



4. Las flores son rojas, zigomorfas, diurnas y muy llamativas. Foto: J. L. M.



5. Detalle de flores marchitas de *B. tenuiserpens.* Foto: J. L. M.



6. Rama de *B. tenuiserpens* con flor marchita. Foto: J. L. M.



1. *B. brasiliensis* en hábitat. Foto: I. H.

Brasiliopuntia

(K. Schumann) Berger *Entwicklungslinien Kakt.*, 17, 1926.

El nombre del género alude a su procedencia, Brasil, aunque obviamente va más allá de sus fronteras. La IOS (Organización Internacional para el Estudio de Plantas Suculentas) incluyó dentro de Opuntia este género hasta que los estudios moleculares le devolvieron su status de género válido.

Tiene un distintivo patrón de crecimiento produciendo tallos dimorfos, los troncos cilíndricos y las ramas con segmentos aplanados. Flores con anillo estaminodial entre el periantо y los estambres y también polen diferente. Frutos amarillos o rojos, de formas diferentes, algunos con espinas y otros no, con muy pocas semillas con arilo piloso, lo que ha dado lugar a varias especies, que no todos reconocen.

Distribución: Centro de Brasil; E. del Perú, Cusco; E. de Argentina; E. de Bolivia y Paraguay.

Brasiliopuntia brasiliensis

(Wildenow) Berger, 1926.

Nombre común: supai-manchachi (espantajo del diablo).

Alcanza 4 m. de altura, con tronco definido y una copa de ramas de segmentos, muy delgados, de 15 x 6 cm., 1 a 2 espinas hasta 1,5 cm. de largo. Flores 5,5 cm. amarillas. Fruto esférico, con pulpa amarilla, de 2,5 a 4 cm. de diámetro, con espinas cortas, semillas, a menudo sólo una. Florece de mayo a julio.

Se halló en Cusco, en 1926, en La Convención. Se cultiva y vende en los mercados en Iquitos y alrededores como planta medicinal.



2. *B. brasiliensis* tiene un patrón de crecimiento diferente a las otras Opuntias con un tronco definido y ramas con segmentos delgados. Foto: I. H.



3. Planta de *B. brasiliensis* en cultivo en Iquitos. Foto: E. R.



4. Planta cultivada de *B. brasiliensis* con flores y frutos. Foto: J. L.



5. Detalle de la copa de *B. brasiliensis* con algunos frutos. Foto: I. H.



1. *B. altissima* en hábitat. Foto: D. M. Z.

Browningia

Britton & Rose, The Cactaceae, 2: 63, 1920.

La Tribu Browningieae agrupa a los géneros de cactus arbóreos de Sudamérica.

El nombre genérico honra a W. E. Browning, director del Instituto Inglés en Santiago de Chile. Son nueve especies peruanas, una de las cuales compartimos con Chile (*B. candelaris*). Recientemente se ha reportado una especie nueva en Boyacá, Colombia (*B. hernandezii*).

Plantas arbóreas, de varios metros de altura, columnares, ramas cilíndricas y con un tronco bien formado, que puede llegar a 50 cm. de diámetro, ramas de costillas variables, areolas grandes. Flores nocturnas, blancas a rojas, con escamas evidentes y desnudas. Frutos variables y pequeños, semillas diversas.

Distribución: Perú, norte de Chile y Colombia.

Browningia altissima

(Ritter) Buxbaum, en Krainz, *Die Kakt*. C. IV/I, 1965.

El nombre específico alude a la altura de la planta.

Planta arbórea, que alcanza 5 a 10 m. de altura con un tronco bien desarrollado, ramas cilíndricas con 7 a 8 costillas, 5 a 6 espinas radiales, 1 a 4 espinas centrales de 2 a 6 cm. de largo. Flores blanco verdosas, 5 a 6 cm. de largo, con escamas anchas. Fruto verde, alargado, jugoso.

Distribución: Bellavista, Jaén, Cajamarca, 400 m., cerca al río Marañón; Bagua, Amazonas.



2. Hábito de *B. altissima* en Bagua, Amazonas. Foto: D. M. Z.



3. Detalle de la copa de *B. altissima* en Amazonas. Foto: J. C. C.



4. Copa de *B. altissima* en Amazonas. Foto: J. C. C.



5. Detalle de rama de *B. altissima* con flores y frutos. Foto: J. L. M.



6. Detalle de la flor de *B. altissima* en Amazonas. Foto: G. C. H.



1. Planta joven de *B. candelaris* en hábitat. Foto: M. F. Z.

Browningia candelaris

(Meyen) Britton & Rose, The Cactaceae, 2: 63, 1920.

El nombre específico alude a la forma de candelabro de la especie.

Planta arbórea, 5 a 7 m. de alto, con un tronco espinoso de 3 m. de altura y que luego se ramifica. Tronco y ramas con muchas costillas, 25 a 30 o más, espinas del tronco de 6 a 15 cm. de largo, rectas, marrones. En las areolas de las ramas sin espinas, sólo algunas cerdas. Flor tubular, blanca, 8 a 12 cm. de largo, sin espinas. Fruto carnoso, de 7 a 10 cm. de largo, amarillo verdoso, con escamas grandes, comestible.

Distribución: Tinajas, Lima; Nazca, Ica; Lucanas, Ayacucho; Arequipa; Tacna, 1 650 a 3 000 m., y norte de Chile.



2. Hábito típico de *B. candelaris* con un tronco espinoso y una copa de ramas sin espinas. Valle de Nazca, Ica a 2800 m.



3. Detalle de tronco espinoso de *B. candelaris* en Pisco, Ica a 1 900 m. Foto: M. F. Z.



4. Zona de transición de tronco espinoso a copa de ramas sin espinas. Foto: F. C.



5. Detalle de la flor de *B. candelaris*. Foto: M. V.



6. Planta de *B. candelaris* en Tinajas, valle de Lurín, Lima, a 1 900 m. con un nido.



7. Varias plantas de *B. candelaris*. Esta vez en Tacna, a 2 300 m.



1. Planta adulta de *B. pilleifera* en hábitat. Foto: D. M. Z.

Browningia pilleifera

(Ritter) Hutchison, Cact. Succ. J. (US) 40: 23-25, 1968.

El nombre específico alude a las areolas afelpadas.

Planta arbórea, muy ramosa, 3 a 4 m. de altura, de 7 a 9 costillas redondeadas o triangulares, espinas en ramas jóvenes, luego las pierden, 1 a 3 espinas centrales de 5 a 8 cm. de largo, radiales pequeñas o ausentes. Flores blancas, 3 a 3,5 cm. con escamas pequeñas y hialinas. Frutos verdes, en forma de masa de 2 cm. de diámetro.

Distribución: Cajamarca, Amazonas (Balsas), y Pataz, La Libertad, a ambas márgenes del río Marañón, de 900 a 1 000 msnm.



2. Planta joven de *B. pilleifera* con frutos. Foto: D. M. Z.



3. Detalle de pequeña flor apical de *B. pilleifera.* Foto: D. M. Z.



4. Detalle de fruto de *B. pilleifera*. Foto: D.M. Z.



5. Excepcionalmente *B. pilleifera* puede dar ramas basales. Foto: S. N.



1. Planta de *C. fertile* en hábitat.

Calymmanthium

Ritter, Kakt. and. Sukk. 13: 25, 1962.

Calymma (G) = velo, capucha; anth (G) = flor. Alude a la flor cubierta que presenta este género.

Género endémico del Perú y uno de los géneros más primitivos.

Anderson (2002 (1)), en base a estudios moleculares de Wallace (31), la ubica en su propia Tribu Calymmantheae.

Plantas arbóreas o arbustivas, densamente ramificadas, con sólo 3 a 4 costillas. La flor crece como un brote cubierta por tejido del tallo hasta que se rompe en la punta y aparece el perianto. Frutos alargados.

Son solo dos especies, una en Cajamarca y la otra en Amazonas.

Calymmanthium fertile

Ritter, Succulenta, 8: 117, 1966.

fertil (L) = fértil, fructífero.

Difiere de la otra especie en: 3 a 6 m. de altura; 3 a 5 costillas de 2 a 3 cm. de alto; areolas marrón-rojizas; espinas amarillas o ausentes. Flor de 8 cm. de largo, tépalos carmín oscuro. Fruto de 7 a 11 cm. de largo. Semillas 2 mm. de largo.

Descrita en Amazonas, al este de Balsas.



2. Planta adulta de *C. fertile* en hábitat, en Amazonas. Foto: D. M. Z.



3. Planta de *C. fertile* que sobresale por encima de unos arbustos. Foto: D. M. Z.



4. Detalle de ramas de *C. fertile* en hábitat. Foto: D. M. Z.



5. Tronco y ramas de *C. fertile.* ›



1. Detalle de flor abierta de *C. substerile.*

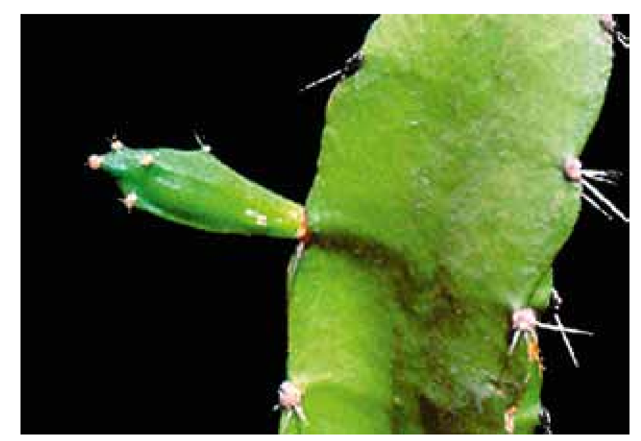
Calymmanthium substerile

Kakt. and. Sukk. 2: 25-28, 1962.

sub (L) = casi; steril (L) = estéril. Alude a que casi nunca llega a fruto.

Planta arbórea con una corona densamente arbustiva, 3 a 8 m. de altura; ramas verde claro hasta 1 m. de largo, 4 a 8 cm. de diámetro; costillas de 3 a 4 cm. de alto; areolas blancas; 3 a 8 espinas radiales de 1 cm. de largo; hasta 6 espinas centrales de 1 a 5 cm. de largo, blanquecinas. Flores nocturnas, 9 a 11 cm. de largo, 3 a 5 cm. de diámetro; tépalos blancos, rojizos por fuera. Fruto verde claro, de 4 a 5 ángulos hasta 15 cm. de largo y 6 cm. de ancho. Semillas de 2,5 mm. de largo de color negro-grisáceo, mate.

Descrita en Cajamarca.



2. Detalle de botón floral cerrado de *C. substerile.*



3. Rama joven, al fondo la planta de *C. substerile.*

4. Detalle de rama de *C. substerile* en hábitat.



1. *C. trigonodendron* crece varios metros pegado a los árboles.
Foto: S. N.

Cereus

Miller Gard. Dict. Abr. ed. 4, 1754.

Cere (L) = de cera, cirio, vela. Alude a la semejanza del crecimiento erecto, columnar, de los tallos con las velas de cera.

Son plantas arbóreas o arbustivas muy ramificadas. Tallos erectos generalmente, a veces postrados, 4 a 14 costillas, areolas sin pelos, espinas como agujas, numerosas. Flores grandes, nocturnas, blancas, desnudas. Frutos globosos a ovoides, carnosos, desnudos, usualmente rojos, pero a veces amarillos, con pulpa blanca, raramente rosada o roja, dehiscentes. Semillas grandes, ovoides, negras.

Son 34 especies (Anderson 2002 (1)), distribuidas en Argentina, Bolivia, Brasil, Paraguay, Perú, Uruguay y Venezuela, de las cuales en el Perú tenemos solo dos.

Cereus trigonodendron

Schumann ex Vaupel, 1908.

Trigon (G) = triangular; dendr (G) = árbol. Alude a las ramas de tres costillas.

Planta de 10 a 15 m. de altura, 20 a 25 cm. de diámetro, con un tronco definido y con ramas erectas, 10 a 15 cm. de ancho. Tallos cilíndricos con 3 a 5 costillas de 1 a 3 espinas centrales, 5 a 8 espinas radiales y grises. Flores rojas, por fuera, blanca o rosada por dentro, 15 a 16 cm. de largo, nocturnas. Fruto aovado, 5 a 7 cm. de largo, amarillo, pulpa blanca. Semillas negras, arriñonadas.

Distribución: Región Loreto y Región San Martín (Tarapoto).



2. *C. trigonodendron* creciendo a la sombra de un árbol en Tarapoto. Foto: S. N.



3. *C. trigonodendron* tiene ramas con muchas areolas, pocas espinas y pocas costillas y flores nocturnas. Foto: V. R.



4. *C. trigonodendron* en cultivo. Foto: V. R.



5. Los tépalos externos son verdosos o rojizos, pero los internos son blancos. Foto: V. R.



1. Ramas con flores de *C. vargasianus*. Foto: I. H.

Cereus vargasianus

Cárdenas, Suculenta, 1951.

El nombre específico honra al botánico cusqueño Julio César Vargas Calderón (1903-2002).

Nombre vulgar: gigantón del valle. A los frutos comestibles se les llama Ppescce-manca = hervido de quinua, de sabor agradable.

Planta arbórea de 7 a 8 m. de altura. Tallos cilíndricos, segmentados, verde glauco, de 50 cm. de largo, 4 a 5 costillas de 5 cm. de alto, de márgenes sinuosos, areolas alargadas y grises. 9 a 10 espinas fuertes y marrones con 3 a 4 espinas centrales de 7 a 15 mm. de largo y espinas radiales de 10 mm. de largo. Flores blancas, desnudas, 8 a 10 cm. de largo. Frutos elipsoidales, amarillos, con pulpa blanca, 8 cm. de largo.

Distribución: Valle de Santa Ana, 800-1000 m., Cusco, Perú.

2. *C. vargasianus* en hábitat rodeado de vegetación. Foto: R. U.



3. Detalle de rama de *C. vargasianus* con botones. Foto: R. U.



4. Flor y botones de *C. vargasianus.* Foto: N. S.



1. *C. morawetzianus* en hábitat. Foto: S. N.

Cleistocactus

Lemaire, Ilustr. Hort. 8, Misc. 35, 1861.

El nombre genérico alude a las flores tubulares, angostas, que no se abren o se abren muy poco en el ápice.

En el siglo XX hubo varios intentos (Kimnach, 1960 (11); Donald, 1970 (8), IOS, 1990) para reunir bajo este género, unos 11 géneros sudamericanos de flores diurnas, coloridas, más o menos zigomorfas y adaptadas para ser polinizadas por picaflores, sin embargo esto no quiere decir que tengan necesariamente un ancestro común y ya hay algunos estudios moleculares (Arakaki, 2002 (2)) que apuntan a que *Borzicactus y Loxanthocereus* deben volver a separarse de *Cleistocactus* y así lo hacemos en este trabajo. Son más de 30 especies, la mayoría de Bolivia, algunas en Argentina, Brasil y Paraguay. En el Perú tenemos solo cuatro especies, mal estudiadas, descritas en Huancavelica, Ayacucho y Apurímac.

Plantas cespitosas, arbustivas o casi arbóreas, ramas columnares delgadas. Flores diurnas, sin pelos en la base de los estambres, tépalos cerrados o ligeramente abiertos solo en el ápice, fruto dehiscente cuando está fresco, semillas pequeñas, finamente verrucosas.

Cleistocactus morawetzianus

Backeberg, J. DKG (1): 77, 1936.

El nombre específico honra a Víctor Morawetz, quien financió la expedición de Backeberg a Sudamérica, en la década de 1930.

Planta arbustiva, ramificada de la base, ramas 2 m., de alto, 5 cm. de diámetro, verde-gris, 12 a 14 costillas con surcos transversales, espinas doradas, luego blanco-grisáceo con las puntas oscuras y engrosamiento basal, 3 espinas centrales de 5 cm. de largo y 14 espinas radiales de 1,5 cm. de largo. Flor recta o doblada hacia abajo, por encima del ovario, blancas con tinte verde pálido a rosado, 5,5 cm. de largo, 1 cm. de diámetro, perianto apenas abierto y estilo exerto. Fruto rojo marrón, 2 cm. de diámetro, semillas negras.

Distribución: La Mejorada, Mariscal Cáceres, Villa Azul, Huancavelica, 2 000 m.



2. Detalle de ramas y flores de *C. morawetzianus*.



3. Ramas de *C. morawetzianus* mostrando sus flores rosado-verdosas.



4. Detalle de flor verdosa de *C. morawetzianus*.



5. Detalle de fruto inmaduro de *C. morawetzianus*.



1. Detalle de rama de *C. pungens* con fruto inmaduro.

Cleistocactus pungens

Ritter, Taxon 13: 115, 1966.

El nombre específico alude a las espinas punzantes.

Cuerpo erecto, 1 a 1,5 m, ramificación basal, 13 costillas, espinas marrón rojizas al inicio de su crecimiento, 4 a 5 espinas centrales de 3 a 4 cm. de largo, 12 espinas radiales de 3 cm. de largo. Flores 8,5 cm. de largo, tépalos púrpura, estigma exerto. Fruto rosado-naranja, dehiscente.

Distribución: Torobamba, Ayacucho, Río Pampas, límite entre Ayacucho y Apurímac.



2. Hábito de *C. pungens en hábitat*. Foto: S. P.



3. Detalle de rama *C. pungens* con flor y fruto.



4. Detalle de flor *C. pungens.*



5. Detalle de fruto dehiscente de *C. pungens.*

1. Rama de *C. pycnacanthus* en hábitat. Foto: J. C.

Cleistocactus pycnacanthus

(Rauh & Backeberg) Backeberg, Cact. Lex. 88, 1966

El nombre específico alude a las espinas densas, compactas.

Cuerpo erecto, 1 a 1,5 m, ramificación basal, 6 a 11 costillas, espinas marrón rojizas, 4 a 5 espinas centrales de 3 a 4 cm. de largo, 12 espinas radiales de 3 cm. de largo. Flores 8,5 cm. de largo, tépalos púrpura. Fruto rojizo-marrón.

Distribución: Vinchos, cerca de Huamanga, Ayacucho, 2 700 a 2 800 m.



2. Vista apical de *C. pycnacanthus.* Foto: J. C.

3. Rama con la flor cerrada característica del género. Foto: J. C.



4. Detalle de la flor típica de *C. pycnacanthus*. Foto: J. C.



5. Detalle del fruto de *C. pycnacanthus*. Foto: J. C.



1. *C. brachypetalus* con frutos espinosos. Foto: F. C.

Corryocactus

Britton & Rose, The Cactaceae 2: 66, 1920.

El nombre genérico honra al Ing. T. A. Corry, quien ayudó al Dr. Joseph Rose en su labor de campo.

En 1963 fueron reunidos los géneros *Corryocactus y Erdisia* por la semejanza en los caracteres florales, aunque en tamaño, hábito y altura de las plantas, hay evidentes diferencias entre ambos géneros.

Género arbustivo o arbóreo, de pocas costillas, espinas fuertes, a veces muy largas, flores en embudo o en reloj de arena, diurnas, con tubo floral corto y grueso, receptáculo con muchas escamas, pelos y espinas axilares. Flores de tépalos cortos, amarillos, naranja o rojos. Frutos globulares, espinosos, funículo jugoso, semillas ovales, lisas o tuberculadas, con cubierta mucilaginosa en algunas especies.

Son alrededor de 30 especies, la mayoría pertenecen al Perú (23 especies), y el resto de Bolivia y norte de Chile.

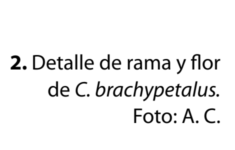
Corryocactus brachypetalus

(Vaupel) Britton & Rose, The Cact. 2: 67, 1920.

El nombre específico alude a los pétalos anchos en la flor.

Planta de ramificación basal, de ramas erectas, de 2 a 4 m. de alto, tallos verde opaco, de 6 a 10 cm. de diámetro, 7 a 8 costillas prominentes, hasta 20 espinas desiguales de 1 cm. a 16 cm. de largo. Flores en embudo, rojo-naranja, 4 a 6 cm. de diámetro. Frutos globosos, amarillo-verdoso, espinosos, espinas que pierde al madurar, 6 a 7 cm. de diámetro. Semillas opacas, 1.5 mm. de largo.

Distribución: Marcona, Ica; Atico, Chala, Mollendo, Arequipa, 50 - 600 msnm.



2. Detalle de rama y flor de *C. brachypetalus.* Foto: A. C.



3. Hábito de *C. brachypetalus* en Marcona, Ica. Foto: A. C.



4. *C. brachypetalus* con flores y frutos. Foto: F. C.



5. Detalle de flor de *C. brachypetalus*. Foto: F. C.





1. *C. brevistylus* creciendo profusamente en el valle del Colca, Arequipa. Foto: S. N.

Corryocactus brevistylus

(Schumann) Britton & Rose, The Cactaceae 2: 66, 1920.

El nombre específico alude al corto estilo floral.

Los frutos comestibles llamados "sancayo" se venden en los mercados de Arequipa y Tacna y son ricos en ácido ascórbico.

Planta de 2 a 3 m. de alto, usualmente muy ramificada de la base, verde claro, 6 a 7 costillas, muy prominentes, areolas grandes, circulares y elevadas, espinas desiguales, de 3 cm. a 24 cm. de largo. Flores en embudo, anchas, con una constricción por encima del ovario, 9 cm. de largo y 10 cm. de ancho, segmentos del perianto amarillo brillante, tubo floral corto. Fruto globular, jugoso, comestible, espinoso, espinas que pierde al madurar. Semillas ovales, con cubierta mucilaginosa.

Distribución: Yura, Arequipa, 2 000 a 3 300 m, Tarata y Candarave, Tacna y llega al norte de Chile.


2. Hábito de la planta de *C. brevistylus* y sus flores amarillas. Foto: W. G.


3. Detalle de rama de *C. brevistylus* con pocas costillas y la flor.


4. Detalle de la flor de *C. brevistylus.*


5. Planta joven de *C. brevistylus* con sus largas espinas.


6. Los frutos de *C. brevistylus* se limpian para su venta.


7. Los frutos de *C. brevistylus* tienen espinas delgadas como cerdas. Foto: A. O.

25

1. Detalle de flores de *C. chachapoyensis* en hábitat. Foto: D. M. Z.

Corryocactus chachapoyensis

Ochoa & Backeberg ex Hunt en C. C. I. 7: 32, 1999.

Arbusto de ramas laxas, 60 a 80 cm. de largo, 2 cm. de diámetro, 12 costillas, espinas blanco-amarillentas, central 1 más larga y gruesa. Flor amarilla 2 cm. de largo y diámetro. Fruto verdoso, con areolas y cerdas blancas y flor marchita adherida.

Distribución: Entre Conila, Luya y Chachapoyas, Amazonas, 1 650 m.









2, 3 y 4. Tres ejemplos de *C. chachapoyensis* en hábitat cerca de Tingo, Amazonas. Fotos: D. M. Z.



5 y 6. Detalle de flores y frutos de *C. chachapoyensis* en hábitat. Fotos: D. M. Z.

26

Corryocactus erectus

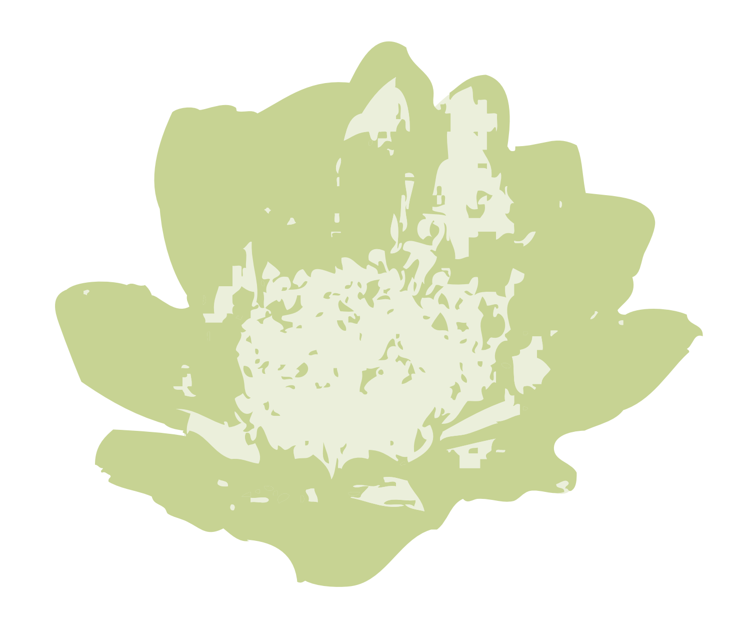
(Backeberg) Ritter. Kakt. Südam. 4: 1281-1282, 1981.

El nombre específico alude a los tallos generalmente erectos.

Este cactus cusqueño fue descrito como *Erdisia erecta* en 1942, pero posteriormente fue incluida en *Corryocactus*.

Es una planta semipostrada a erecta, columnar, delgada, que puede llegar a 1 m. de altura y sólo 3 cm. de diámetro, se ramifica desde la base, tallos de color verde, pocas costillas angostas, espinas desiguales. Flores cerca del ápice o laterales, color carmín-escarlata, de 2,5 a 4 cm. de largo. El fruto es una baya jugosa, de 2 cm. de diámetro, con abundantes semillas.

Se encuentra en varias localidades del Cusco como Urcos, Quispicanchis, Ollantaytambo, Pisac y Urubamba, entre otros, de 3 000 a 3 500 msnm.



1. Rama de *C. erectus* con dos lindas flores rojas. Foto: I. H.



2. Hábito de planta de *C. erectus*. Foto: N. S. R.



3. Planta de *C. erectus* con un fruto verde cerca del ápice.



4. Detalle de las areolas redondeadas y oscuras de *C. erectus* y las espinas de color marrón en la base. Foto: N.S.



5. Flor roja diurna de *C. erectus* en una rama de pocas costillas y fuertes espinas. Foto: N. S.



6. Rama florida de *C. erectus* algo decumbente con sus espinas blancas y rectas. Foto: N. S.



7. Fruto cortado de *C. erectus* mostrando las semillas. Foto: N. S.



1. Detalle de la flor de *C. melaleucus.*

Corryocactus melaleucus

Ritter, en Kakt. Südam. 4: 1289, 1981.

Tallos erectos a semi-decumbentes, hasta 60 cm. de largo, ramas 3 a 3,5 cm. de ancho, verde-grisáceos; 10 a 12 costillas; espinas aciculares, rectas, las radiales finas como cerdas, 12 a 20, blancas, 2 a 3 espinas centrales, más oscuras. Flores pequeñas de 3 a 3,4 cm. de largo, 3 cm. en antesis, ovario cubierto de espinas pequeñas y rígidas, blanco-amarillentas; tubo floral corto, espinoso, con areolas y brácteas pequeñas, con pelos negros, cortos; perianto amarillo-verdoso. Fruto verde claro, oviforme, con restos de la flor marchita y espinas amarillas, pulpa hialina. Semillas de testa negra, oviformes, de superficie rugosa.

Distribución: Quebrada Cochamarca, Huaura, Oyón, Lima, 2 800 a 3 300 m.





2. Fruto de *C. melaleucus.*



3. Hábito de *C. melaleucus* en hábitat en el valle de Huaura.



4. Detalle de las ramas delgadas de *C. melaleucus.*



1. Las flores de *C. boliviana subsp. echinacea* son largas, color amarillo-limón. Foto: J. A.

Cumulopuntia

F. Ritter, Kakt. Südam. 2: 399-400, 1980.

Cúmulo = montón, se refiere al apretado conjunto de tallos cortos que forma la planta.

Es uno de los varios géneros separados de Opuntia por estudios moleculares y más relacionado al género *Austrocylindropuntia*. Todas las *Cumulopuntias* peruanas estuvieron incluidas en el género *Tephrocactus*, hasta su separación en 1999.

Plantas de crecimiento bajo, articuladas, de segmentos globulares, elipsoidales u ovoides formando matas, ramificación lateral; hojas diminutas, caducas; las areolas se agrupan hacia el ápice, con pelos, gloquidios y espinas. Flores amarillas, a veces rojas, que cierran en la noche. Frutos de paredes gruesas y semillas secas.

En el Perú tenemos 10 especies y cuatro subespecies.

Distribución: sur del Perú, Chile, Bolivia y norte de Argentina.

Cumulopuntia boliviana subsp. *echinacea*

(Ritter) Hunt, CSI 14: 12, 2002.

El nombre de la subespecie alude a lo espinoso de la planta.

Matas ligeramente menos densas que en la especie, segmentos alargados, verde-gris, espinas en la parte superior, largas y erectas. Flores largas, amarillo-limón. Fruto con espinas blancas a rojo-marrón, semillas más pequeñas, globosas, marrones.

Distribución en el Perú: Tacna, a 4 700 m. y Moquegua, 4 100 m. También en Chile y Bolivia.



2. *C. boliviana* subsp. echinacea forma matas de segmentos verde-gris cubiertos de espinas. Foto: D. M.



3. Los segmentos de *C. boliviana subsp. echinacea* son alargados y las espinas, largas y erectas, están preferentemente en la parte superior de los segmentos. Foto: D. M.



4. Las matas de la subespecie echinacea son más laxas y pequeñas que en la especie *C. boliviana*. Foto: D. M.



1. Se observa en *C. galerasensis* que los frutos umbilicados tienen espinas más largas que los segmentos. Foto: A. C. S.

Cumulopuntia galerasensis

F. Ritter, Kakt. Südam. 4: 1249, 1981.

Planta que forma pequeños cojines densos, segmentos elipsoides de 4 cm., algo tuberculados, muy espinosos, areolas grandes, 12 espinas fuertes, como agujas, rectas o curvas, 1,5 a 2 cm., naranja-marrón. Flor de 5 cm., amarillo limón. Fruto globoso, con espinas de 4 cm. Semillas globosas, 3 mm.

Distribución: Pampa Galeras, 3 500 msnm, entre Nazca y Lucanas, Ayacucho.



2. *C. galerasensis* forma estos pequeños cojines densos, de segmentos de 4 cm. de largo, algo tuberculados, muy espinosos. Foto: A. C. S.



3. Las flores de *C. galerasensis* son de 5 cm. de largo, de tépalos amarillos, rojos por fuera, y espinas en el receptáculo. Foto: A. C. S.

30

1. Detalle de segmentos de *C. sphaerica* en Ica. Foto: A. O.

Cumulopuntia sphaerica

(Foerster) Anderson, CSJ (USA) 71(6): 324, 1999.

Planta pequeña, postrada o semi-erecta, pocas ramas, frágiles, segmentos globosos, 2,5 a 5 cm., areolas grandes, prominentes, hasta la base del segmento, la mayoría espinosas, 2 a 15 espinas, rectas, desiguales, fuertes, 4 cm. de largo, rojizas o oscuras. Flor 4 cm., anchas, color amarillo-naranja. Fruto umbilicado, globoso, espinoso. Semillas pequeñas, 3,5 a 4 mm. subglobosas, suaves.

Distribución: amplia, Lima; Nazca, Ica, 1 200 m; Mollendo, Arequipa; Moquegua; Tarata, Tacna; y norte de Chile.





2. *C. sphaerica* en Tinajas, Lurín, Lima a 1 300 m.



3. *C. sphaerica* forma colonias cespitosas. Foto: A. O.



4. *C. sphaerica* en Marcona, Ica, con fruto a 300 m. Foto: A. C.



5. *C. sphaerica* en flor en Ica. Foto: A. O.



1. *C. rosea* es un planta muy espinosa y se aprecia claramente las espinas cubiertas con una funda papirácea. Foto: N. S.

Cylindropuntia

(Engelmann) Knuth, en Backeberg & Knuth, Kaktus ABC, 117, 1936.

El nombre genérico alude a los tallos cilíndricos.

Son plantas arbustivas o arbóreas del sur de Estados Unidos y México, muy ramificadas, de ramas erectas, tallos de segmentos cilíndricos, tubérculos alargados con areolas en las depresiones, espinas con una cutícula papirácea. Flores amarillas a magenta. Frutos jugosos o secos, cilíndricos a ovales, verdes, amarillos o rojos. Semillas aplanadas de 2,5 a 5 mm. de largo y diámetro. Los segmentos se desprenden muy fácilmente lo que facilita su propagación vegetativa.

Hay dos especies asilvestradas en Sudamérica y una en el Caribe.

Cylindropuntia rosea

(De Candolle) Backeberg , 1958.

El nombre específico alude al color de las flores.

Planta arbustiva pequeña, vigorosa, de tronco corto, muchas ramas, de 40 a 60 cm. de alto, con tubérculos circulares, poco prominentes, espinas de 6 cm. de largo, amarillentas, divergentes y entrelazadas cubiertas con vaina papirácea. Flores rosadas, de 4 cm. de largo. Fruto pequeño, amarillento y espinoso.

Esta es una especie de Hidalgo y Querétaro, en México y probablemente introducida en el Perú hace mucho tiempo. Ha sido reportada en varias localidades de Cusco y Moquegua, de 3 000 a 3 300 m.



2. Detalle de un botón floral y un fruto umbilicado, típico de toda la subfamilia. s. Foto: N. S.



3. Detalle de la flor de *C. rosea*, de color rosado que da nombre a la especie. Foto: N. S



4. Botón floral de *C. rosea* en Moquegua. Foto: D. M.



5. Detalle de las espinas de *C. rosea*, cubiertas con una funda papirácea. Foto: A. T.



1. *C. tunicata* tiene una apariencia inconfundible en el paisaje y se aprecia aquí cómo brillan al sol sus espinas recubiertas en Atiquipa, Arequipa. Foto: E. L.

Cylindropuntia tunicata

(Lehmann) Knuth, 1935.

El nombre específico alude a la cubierta papirácea de las espinas.

Planta arbustiva densamente ramificada, de 30 a 60 cm. de alto, con segmentos que se desprenden fácilmente. Segmentos verdes, de 5 a 25 cm. de largo y de 1,5 a 2,5 cm. de diámetro, tuberculados. Gloquidios de 0,5 a 1,2 mm. de largo. 5 a 12 espinas, en casi todas las areolas, oscureciendo el tallo, amarillas, como agujas, de 3 a 6 cm. de largo, con cubierta papirácea blanca. Flores amarillas a amarillo-verdoso, de 3 cm. de largo y diámetro. Frutos rojos, generalmente estériles, tuberculados.

Esta es una planta del desierto de Chihuahua (México y Estados Unidos). Se encuentra asilvestrada en Ecuador, Perú, Bolivia, Argentina y Chile.

En el Perú, en el valle del Mantaro, Ayacucho, Arequipa, Moquegua y Cusco, de 2 900 a 3 200 msnm.



3. Detalle de un segmento de *C. tunicata* que muestra claramente la cubierta de las espinas. Foto: C. V.



2. En esta foto más cercana se aprecian las espinas cubiertas que caracterizan a esta especie introducida en el país. Foto: C. V.



4. Planta de *C. tunicata* en La Mar, Ayacucho. Foto: S. P.



1. Vista que muestra la garganta blanca de las flores de *E. backebergii subsp. backebergii.*

Echinopsis

Zuccarini, Abh. Bayern Akad. Wiss., München 2: 675, 1837.

Echino = erizo; *opsis* = semejante a. Alude a la apariencia espinosa de las plantas.

En este discutido mega-género sudamericano con más de cien especies, se han incluido bajo *Echinopsis* por ser el nombre más antiguo, diez géneros de los cuales los más importantes y claramente diferentes son *Trichocereus*, de plantas arbóreas o arbustivas, columnares, grandes. Flores grandes, blancas y nocturnas, con pelos largos en el receptáculo y *Lobivia*, de plantas globulares, costillas tuberculadas. Flores diurnas, cortas, coloridas, de pelos cortos en el tubo floral. Mayores y mejores estudios aclararán si esta reunión de géneros se justifica o no.

En el Perú tenemos 14 especies y 3 subespecies. Su distribución llega a Argentina, Bolivia, Brasil, Chile, Ecuador, Perú, Paraguay y Uruguay.

Echinopsis backebergii subsp. *backebergii.*

Werdermann ex Backeberg, Neue Kakteen, 84, 1931.

Sinónimo: *Lobivia zecheri*, 1971. El nombre específico honra a E. Zecher , quien acompañó a W. Rausch en sus expediciones.

E. backebergii, fue descrita para plantas encontradas cerca de La Paz, Bolivia, pero Rausch la encontró en Huanta, Ayacucho y la describió como *L. zecheri* y Rowley la cambió a subsp. de *E. backebergii* en 1982, pero nosotros la consideramos sólo un sinónimo.

Cuerpo simple que a veces forma colonias, de cabezas esféricas que luego se vuelven cilíndricas, de color verde pálido, 15 costillas, 5 a 7 espinas radiales delgadas de 1 a 5 cm., ninguna espina central. Flores pequeñas, rojo oscuro con garganta blanca, de tubo corto (2 cm.).

Distribución: Huanta, Ayacucho, 2 400 m. (L. zecheri).



2. Pequeña planta de *E. backebergii subsp. backebergii* con dos flores rojo oscuro naciendo de los costados del tallo.



3. Vemos las flores rojo oscuro con garganta blanca de *E. backebergii subsp. backebergii.*



1. *E. backebergii subsp. wrightiana* tiene flores más grandes y de color uniforme. Foto: A. T.

Echinopsis backebergii* subsp. *wrightiana

(Backeberg) Lowry, CSI 20: 15, 2005.

El nombre subespecífico honra a la Sra. D. Wright, de Estados Unidos.

E. backebergii, subsp. *wrightiana* fue descrita en el valle del Mantaro, pero ha recibido otros nombres en otras localidades.

Cuerpo simple que a veces forma colonias, de cabezas esféricas que luego se vuelven cilíndricas, de color verde oscuro, con raíz napiforme, 17 costillas, 10 espinas radiales delgadas de 5 a 7 mm, 1 espina central dirigida hacia arriba, 7 cm. de largo. Flores de 6 cm., rosado-lila, con tubo floral largo (5 cm.) y delgado.

Difiere de la subespecie *backebergii* de Bolivia y Ayacucho, Perú, en los tallos color verde oscuro, flores rojo oscuro a violeta más grandes de color uniforme.

Distribución: La Mejorada, Huancayo, Junín, 3 200 m. (*E. wrightiana*); Mariscal Cáceres, Villa Azul, Colcabamba, Huancavelica, 2 500 m. (*L. winteriana*) y recientemente encontrada en Acomayo y Paruro, Cusco.



2. Esta especie difiere de *E. backebergii* en los tallos verde oscuro y flores violeta. Foto: A. T.



3. Como en todas ex *Lobivias* las flores nacen de areolas laterales, no apicales.

35

Echinopsis maximiliana subsp. ***westii***

(Hutchison) Lowry en CSI 16: 7, 2003.

Basónimo: *Lobivia westii*, 1954.

Sinónimos: *Lobivia hermanniana*, 1935. *Lobivia sicuaniensis*, 1971.

Cuerpo cespitoso, de 20 cm. de largo por 6 cm. de diámetro, verde oscuro, 16 a 18 costillas, angostas, agudas, 8 espinas radiales de 1 cm. de largo, 1 espina central de 2,5 cm. de largo, color paja o marrones. Flor de 7 cm. de largo, 4 cm. de diámetro, delgadas, acampanadas, tubo floral alargado, 4 a 4,5 cm., con pelos, sépalos rosado-naranja, pétalos naranja-dorados.

Difiere de la especie en las espinas más cortas y las flores más grandes.

Distribución: Apurímac, 4 100 m; Cusco, 3 500 m.

1. *E. maximiliana* subsp. *westii* en cultivo.





2. Cuerpo alargado y flores más grandes en *E. maximiliana* subsp. *westii.*



3. También se le llamó *Lobivia sicuaniensis*, ahora *E. maximiliana* subsp. *westii.*



4. *Lobivia hermanniana*, que ahora se considera *E. maximiliana* susp. *westii.*



5. La flor puede tener la garganta amarilla como en la subsp. *maximiliana*. Foto: I. H.



1. Las flores de *E. pachanoi* son blancas y perfumadas y se abren al anochecer permaneciendo abiertas toda la noche. Foto: J. M.

Echinopsis pachanoi

(Britton & Rose) Friedrich & Rowley,
IOS Bull. 3(3), 96, 1974
Nombre común: "San Pedro".

Planta arbórea, 3 a 6 m. de alto, ramas numerosas azul-verdoso, 6 a 8 costillas, anchas y redondeadas, con depresión transversal sobre las areolas, espinas generalmente ausentes o escasas, pequeñas, 1 cm. desiguales, amarillo-marrón. Flor de 23 cm. de largo, blancas, con pelo negro.

Distribución: Descrita en Cuenca, Ecuador, 2000-3000 m; llega a Huancabamba, Piura; Qda. Santa Cruz, Cordillera Blanca, Ancash, 3 300 m.



2. Los tallos de *E. pachanoi* tienen pocas costillas, areolas pequeñas y espinas tan pequeñas o ausentes que los emplean como un excelente porta-injerto de otras especies.



3. Los botones de *E. pachanoi* tienen pelos en el tubo floral y receptáculo y por esta característica se formó el género Trichocereus, ahora incluído en Echinopsis. Las flores pueden alcanzar 25 cm. de longitud.



4. Si han sido fecundadas, las flores de *E. pachanoi* dan lugar a frutos dehiscentes, es decir, que se abren espontáneamente al madurar, para que el viento esparza las semillas. Los frutos conservan el resto floral.



5. Las flores de *E. pachanoi* se van cerrando a la mañana siguiente hasta cerca del mediodía.

1. *E. peruviana* en flor, cerca de Laraos, en el valle del Chillón a 2 800 m. Foto: A. C.

Echinopsis peruviana

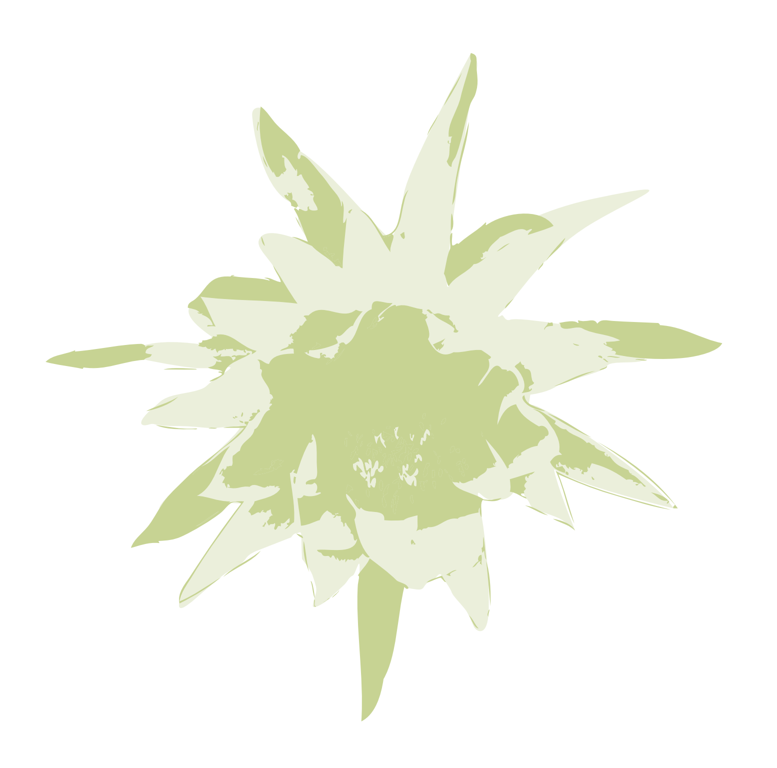
(Britton & Rose) Friedrich & Rowley.

Llamado "San Pedro macho" por su mayor contenido en mescalina que *E. pachanoi*.

Cuerpo erecto al inicio, a veces se arquea y cuelga de los riscos, llega a 5 m. de largo, azul-verdoso, de 6 a 15 cm. de diámetro; 4 a 8 costillas anchas y redondeadas; 10 espinas desiguales de 4 cm. de largo. Flores infundibuliformes, blancas, fragantes, 22 a 25 cm. de largo. Fruto de 5 cm. de largo y diámetro, verde, redondeado, dehiscente.

Se diferencia de *E. pachanoi* (San Pedro) en tener fuertes espinas y ser más alucinógeno.

Se encuentra en toda la Región Lima, de Cajatambo a Cañete de 2 000 a 3 000 m.





2. Es frecuente observar *E. peruviana* colgando de los riscos como aquí en Lachaqui, en el valle del Chillón a 2 860 m.



4. *E. peruviana* en flor, cerca de Chicla, en el valle del Rímac a 2 900 m. Foto: G. P.



3. Detalle de la flor de *E. peruviana*, cerca de Huancaya, en el valle del río Cañete a 2 460 m. Foto: J. C.



5. *E. peruviana* cubierto con *Tillandsia usneoides*, cerca de Huancaya, en el valle del río Cañete a 2 460 m. Foto: J. C.

38



1. Detalle de flor de *E. schoenii* cubierta de insectos. Foto: F. C.

Echinopsis schoenii

(Rauh & Backeberg) Friedrich & Rowley, IOS Bull. 3(3), 97, 1974.

El nombre específico honra a E. Schön, de Alemania.

Planta arbustiva o arbórea, ramificación basal, 3 a 4 m. de alto. Tallos cilíndricos verde-gris, 10 a 15 cm. de diámetro, 7 a 9 costillas anchas, con surco en V sobre la areola, areolas amarillentas de 1 cm. de diámetro, espinas marrones o grises con la punta marrón, 1 a 2 espinas centrales, erectas o dirigidas hacia abajo, fuertes de 7 cm. de largo, 6 a 8 radiales, desiguales de 1.5 a 5 cm. de largo. Flores blancas de 16 cm. de largo, 10 cm. de diámetro, tubo floral con pelos marrón-negro.

Distribución: Arequipa, Moquegua y Tacna, 3 300 msnm.



2. Detalle de ápice de *E. schoenii* en Moquegua. Foto: D. M.



3. Detalle de *E. schoenii* en Yunga, Moquegua. Foto: D. M.



4. Planta de *E. schoenii* en Cailloma, Arequipa. Foto: F. C.



5. Detalle de la flor de *E. schoenii* en Yunga, Moquegua. Foto: D. M.



1. Flor marchita y flor abierta de *E. floribundum.*

Epiphyllum

(Hermann) Haworth, Syn. Pl. Succ., 197, 1812.

Este género se conoce desde hace casi 200 años y el nombre literalmente significa "sobre las hojas" y alude equivocadamente a las flores que salen de ramas aplanadas que parecen hojas, pero no lo son.

Son plantas muy apreciadas como ornamentales y desde hace más de un siglo se han creado numerosos híbridos para obtener otros matices de colores y floración diurna.

Son plantas que generalmente crecen sobre los árboles (*epifitas*), aunque algunas crecen entre rocas (*litófitas*). Son arbustos que se ramifican libremente, a menudo con raíces aéreas. Los tallos son a menudo redondeados en la base, sin espinas y leñosos. Las ramas jóvenes son aplanadas como hojas con bordes redondeados o lobulados entre las areolas. Las espinas generalmente están ausentes. Flores laterales, solitarias, generalmente nocturnas, de una sola noche, de 10 a 30 cm. de largo, largo tubo floral desnudo, tépalos externos blanquecinos, amarillentos o rosados, tépalos internos amarillo pálido a blancos. Frutos oblongos u ovoides, con pequeñas escamas, sin espinas, de 4 a 9 cm. de largo y 2 a 5 cm. de diámetro. Semillas arriñonadas, negras.

Amplia distribución desde México y Centro América al Caribe y Sudamérica.

Epiphyllum floribundum

Kimnach, Cact. Succ. J (USA) 62(2): 85, 1990.

El nombre específico alude a la abundante floración de este taxón.

Se piensa que podría ser un híbrido de *Disocactus* con alguna otra especie, dudándose incluso de su procedencia peruana, por confusión de etiquetas.

Tallos ramificándose de la base o lateralmente, verdes, terete en la porción basal 2 a 14 cm. de largo y 5 a 6 mm. de grosor, la porción aplanada lineal, hasta 50 cm. de largo, 3 a 5 cm. de ancho, aserrada, con lóbulos que protruyen 3 a 5 mm, costilla media evidente, espinas más numerosas en la base terete, 2 a 3 por areola, 1 a 2 mm. de largo, marrones o cremas. Flores en tallos cerca del ápice, infundibuliformes, nocturnas, pero abiertas 2 a 3 días, 9 a 12 cm. de largo, amarillo-cremoso. Fruto ovoide-oblongo de 2 a 2,3 cm. de largo, 1,6 cm. de ancho al centro, epidermis rojo brillante, pulpa blanco-rosada. Semillas ovoides, de testa negra.

Origen: Incierto, probablemente Yanamono, Loreto, Perú, al noreste de Iquitos.



2. *E. floribundum* con dos flores abiertas y dos flores marchitas.



3. *E. floribundum* hace honor a su nombre pues florea abundantemente.



4. Detalle de flor de *E. floribundum*.



1. Detalle de la hermosa flor nocturna de *E. phyllanthus*, con su largo tubo floral, en una vista lateral.

Epiphyllum phyllanthus

(Linneo) Haworth, Syn. Pl. Succ. 197, 1812.

El nombre específico alude, como el nombre genérico, a las flores que parecen salir de hojas, que son en realidad ramas aplanadas.

Planta muy ramificada. Los tallos son redondeados a triangulares en la base por unos 50 a 100 cm. y luego aplanados por otros 100 cm. o más, color verde claro, rígidos o flexibles, de 3 a 10 cm. de ancho, márgenes lobulados y dentados. Flores de 7,5 a 30 cm. de largo y 4,5 a 23 cm. de diámetro, tubo floral largo, recto en ramas erectas, curvo en ramas péndulas, perianto externo amarillo-verdoso, teñido de rojo, perianto interno de 3 a 10 mm. de ancho, blanco a crema. Frutos elipsoidales a ovoides, rojo púrpura, suaves, de 3 a 8 cm. de largo, sin olor.

Está presente en casi toda Sudamérica tropical, desde Colombia, Guyana, Venezuela, Surinam, Guyana Francesa, Brasil, amazonia de Ecuador, Perú y Bolivia, norte de Argentina y Paraguay. En el Perú ha sido reportada en Cusco de 800 a 1 000 msnm, en Jaén, Cajamarca a 1 100 m. y Tingo, Amazonas a 1 400 msnm.



2. *E. phyllanthus* en hábitat, en Tingo, Amazonas, en bosque seco tropical. Foto: D. M. Z.



3. Fruto maduro de *E. phyllanthus* con resto de flor marchita.



4. Vista frontal de la espectacular flor nocturna de *E. phyllanthus*. Foto: M. V.



1. *E. blossfeldiorum* presenta la base de los tallos cubiertos de cerdas largas, blancas, finas. Foto: S. N.

Espostoa

Britton & Rose, The Cactaceae, 2: 60, 1920.

El nombre del género honra al botánico Nicola Esposto, profesor de la Escuela de Agricultura del Perú a principios del siglo XX. Incluye los géneros *Thrixanthocereus* y *Vatricania*.

Son plantas arbustivas o arbóreas, columnares, espinosas, de muchas costillas, que se caracterizan por un tener un cefalio lateral cerca del ápice, con largos pelos lanosos y cerdas, donde nacen las flores nocturnas y luego los frutos desnudos o con algo de pelo. En el Perú tenemos 8 especies y 5 subespecies.

Se distribuye por Perú, Bolivia y Ecuador.

Espostoa blossfeldiorum

(Werdermann) Buxbaum, en Krainz, Die Kakt. Lief. 33, 1966.

El nombre específico honra a Harry Blossfeld, botánico alemán.

Esta especie pertenecía al género *Thrixanthocereus,* ahora incluido en *Espostoa.*

Planta generalmente sin ramificar o que se ramifica de la base, arbustiva, 2 a 3 m. de alto, ramas 5 a 7 cm. de diámetro, 18 a 25 costillas, areolas numerosas, 20 espinas radiales finas, como cerdas, gris-plata de 5 a 10 mm. de largo, 1 a 2 espinas centrales de 3 a 5 cm. de largo, negras, luego grises de punta negra. Cefalio 1 m. de largo, cubriendo 4 a 8 costillas, con lana blanca o amarillenta y cerdas de 4 cm. de largo. En la base los tallos se cubren de cerdas largas, blancas, finas. Flores delgadas, tubulares de 6 a 7 cm. de largo, 5 cm. de diámetro, color crema, de mal olor. Fruto escamoso, verde oscuro, 3 cm. de largo.

Distribución: Huancabamba, Piura; Celendín, Jaén, Cajamarca; Balsas, Amazonas.



2. E. blossfeldiorum en flor en San Marcos, Cajamarca. Foto: N. C. P.



3. Detalle de la flor de E. blossfeldiorum. Foto: J. L. M.



4. Detalle de los frutos de E. blossfeldiorum. Foto: D. M. Z.



1. Ramas de *E. lanata* con cefalio en hábitat. Foto: D. M. Z.

Espostoa lanata

(Kunth) Britton & Rose, 1920.

El nombre específico alude a los tallos cubiertos de pelos.

Planta arbórea, variable en hábito, generalmente con un tronco de 1 m. de altura y 20 cm. de diámetro, luego se ramifica, 4 a 7 m. de altura, ramas 10 a 15 cm. de diámetro, 20 a 30 costillas, areolas no floríferas con largos pelos sedosos, 1 a 2 espinas centrales de 2 a 5 cm., amarillas, marrones o negras; radiales numerosas, 4 a 7 mm., amarillo pálido, cefalio abarca más de cinco costillas de ancho, 1 m. de largo, areolas floríferas con densa pilosidad, blanca, amarilla pálida o marrón. Flores de 4 a 8 cm., tépalos blancos a rosados de 4,5 a 5,5 cm. de largo y 3 a 3,5 cm. de diámetro. Fruto globoso de 3 a 4 cm. rosado.

Distribución: Región Amazonas; Chamaya, Bellavista, Jaén, Región Cajamarca; Olmos, Región Lambayeque; Huancabamba, Región Piura y sur de Ecuador.



2. Planta adulta de *E. lanata* con muchas ramas en Jaén, Cajamarca. Foto: J. L. M.



4. Detalle del cefalio de *E. lanata.*



5. Flor de *E. lanata* apareciendo en el cefalio. Foto: C. P.



3. Otra planta de *E. lanata* con cefalio. Foto: D. M. Z.



6. Ramas de *E. lanata* con el cefalio característico del género. Foto: J. L. M.



1. Flores y fruto de *E. melanostele* que aparecen siempre en el cefalio, en el valle del río Huaura. Foto: M. V.

Espostoa melanostele

(Vaupel) Borg, 1937.

El nombre de esta especie ("columna oscura") alude al color oscuro de los tallos al envejecer la planta.

Planta arbustiva de ramificación basal, de 2 m. de alto, ramas de 10 cm. de diámetro, 18 a 25 costillas, areolas con pelos blancos densos cubriendo los tallos, espinas amarillas, 1 a 3 espinas centrales de 4 a 10 cm. de largo; 40 a 50 espinas radiales, pequeñas, cefalio blanco, amarillo o marrón, de 50 a 70 cm. de largo, cubriendo 8 costillas. Flores acampanadas, blancas, de 5 a 6 cm. de largo y diámetro. Frutos redondeados, de 5 cm. de largo, blanco verdosos a rosados. Semillas negras, brillantes.

Se hibridiza en hábitat con algunas especies de *Haageocereus*.

Su distribución comprende los valles costeros de Lambayeque, La Libertad, Ancash, Lima e Ica, entre 800 a 1 500 msnm.



2. Gran cantidad de individuos de *E. melanostele* en el valle del río Huaura al norte de Lima, algunas mostrando su cefalio lateral. Foto: J. C.



3. Detalle de una planta de *E. melanostele*, algunas ramas con cefalio. Hacia adelante se ven algunos *Haageocereus* y hacia atrás *Neoraimondias,* en el valle del río Huaura. Foto: J. C.



4. Las espinas de *E. melanostele* pueden ser abundantes y evidentes, sobre todo en las ramas jóvenes, sin cefalio.



5. Fruto blanco-amarillento de *E. melanostele* que asoma de un incipiente cefalio. Foto: L. M.



6. Amigable cresta de *E. melanostele* en Quebrada Tinajas.



7. Los híbridos de *E. melanostele* y *Haageocereus sp:* se llaman *Haagespostoas* y vemos aquí un ejemplo en el valle del río Huaura.



1. *E. mirabilis* en hábitat cerca del río Marañón. Foto: D. M. Z.

Espostoa mirabilis

Ritter, Taxón 13(4): 143, 1964.

El nombre específico (“maravilloso”), alude a la apariencia de la especie.

Planta arbustiva a arbórea, 2 a 4 m. de alto, ramas cilíndricas, erectas, 9 cm. de diámetro, 16 a 25 costillas, que en la parte superior terminan en el cefalio, hasta 40 espinas de 4 a 7 mm. finas, aciculares, rojo-marrón, el cefalio cubre pocas costillas. Flores blancas a rosadas de 5,5 cm. de largo. Frutos de 1,5 a 3 cm. de largo, rojos. Semillas negras, lustrosas.

Distribución: Cajamarca; Amazonas; La Libertad, 900 msnm, en ambas riberas del río Marañón.



2. Planta joven de *E. mirabilis.* Foto: D. M. Z.



3. Detalle de ramas de *E. mirabilis*. Foto: D. M. Z.



4. Detalle del cefalio de *E. mirabilis* con flor y fruto. Foto: D. M. Z.



5. Flor de *E. mirabilis*. Foto: J. L. M. P.

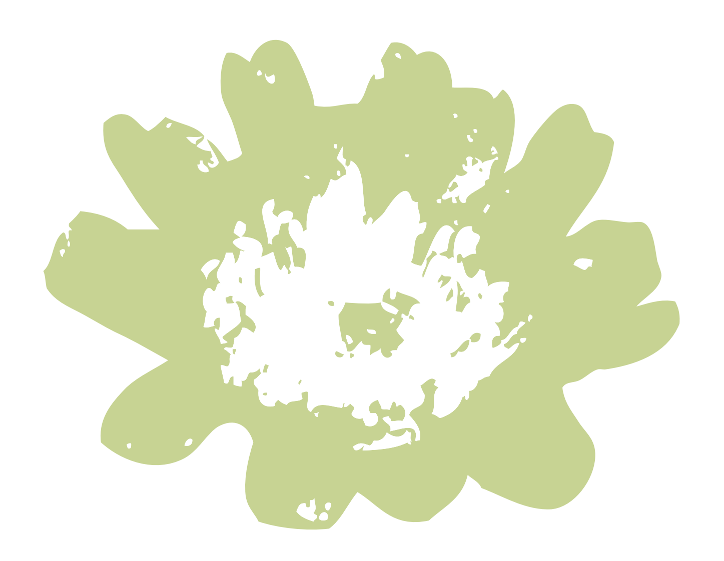
Eulychnia

Phillipi, Florula Atacamensis 23, 1860.

Eu (G) = buena, lychn (G) = lámpara, antorcha. Alude a los tallos columnares.

Son plantas arbustivas o arbóreas, que se ramifican libremente. Ramas rectas, ascendentes o decumbentes, con 9 a 16 costillas. Espinas largas y fuertes. Flores cerca del ápice, pequeñas, acampanadas o en embudo, blancas a rosadas, tubo floral corto y cubierto con pelos o cerdas y escamas. Frutos globosos, carnosos, pilosos o escamosos. Semillas ovales, opacas, negras o grises, verrucosas.

Distribución: La mayoría de especies son del norte de Chile, pero hay una especie reportada para el Perú, en Arequipa.



Eulychnia ritteri

Cullmann, Kakt. and. Sukk. 9: 121, 1958.

Planta arbustiva, hasta 3 m. de alto, ramas 6 a 8 cm. de diámetro, areolas muy juntas, con abundante y larga pilosidad blanco-grisácea. 12 espinas radiales de 1 a 2 cm. de largo, 1 a 4 espinas centrales, negras, de 3 a 6 cm. de largo. Flores de 2 cm. de largo, 1,5 cm. de diámetro, con lana blanca y escamas verdes, tépalos rosado-lila. Fruto verde - naranja, de 3 cm. de diámetro, esférico, de pulpa incolora, ácido.

Descrito para la costa de Chala y Atiquipa, Arequipa.



1. Hábito de *E. ritteri* en Chala. Foto: J. L. M.

2. Planta de *E. ritteri* en Atiquipa. Foto: F. C.



3. Detalle de la flor de *E. ritteri*. Foto: F. C.



4. Ápice de un tallo de *E. ritteri* con flor y fruto. Foto: F. Ritter.



1. Planta de *H. acranthus* subsp. *zonatus* en hábitat. Atrás *Neoraimondia arequipensis* subsp. *roseiflora* en el valle del río Huaura.

Haageocereus

Backeberg, en Backeberg Bl. f Kakteenf. 6, 1934-3.

Género numeroso y complejo cuyo nombre honra a Walther Haage de Erfurt, Alemania (1899-1992). En un inicio hubo muchas especies pero ahora se aceptan unas 14 especies y algunas subespecies.

Son plantas columnares de ramificación basal que alcanzan generalmente 1,5 m. de altura y de 5 a 8 cm. de diámetro, con excepciones. Con 12 a 18 costillas, espinas gruesas y escasas o delgadas y abundantes. Flores blancas o rojas, radiales. Frutos redondeados, rojos y muchas semillas negras.

Su distribución abarca toda la costa peruana hasta el norte de Chile.

Haageocereus acranthus subsp. *zonatus*

(Rauh & Backeberg) Ostolaza, *Brit. Cact. Succ. J.* 21(2): 94, 2003.

El nombre de la especie se refiere a las flores cercanas al ápice.

El nombre de la subespecie se refiere a unos mechones de pelo en las areolas floríferas.

Erecto, ramificación basal; tallos hasta 1,5 m. de alto, 10 cm. de diámetro; 13 a 14 costillas, pelo blanco sedoso en las areolas floríferas, persistentes como mechones. Flor de 7 cm. de largo, blanca. El pelo en las areolas floríferas es una característica constante, distintiva e importante, suficiente para considerarla una subespecie.

Distribución: Valle de Huaura, valle del río Pativilca y valle del río Fortaleza, de 1 000 a 2 000 m. en Lima y en el valle del río Grande, Casma, Ancash, siempre en cantidades moderadas.



2. Detalle de rama de *H. acranthus* subsp. *zonatus* con areolas floríferas.



3. Otro ejemplo de *H. acranthus* subsp. *zonatus* en hábitat.



4. *H. acranthus* subsp. *zonatus* en flor.



1. *H. lanugispinus* mostrando su flor radial típica de *Haageocereus* y sus tallos diminutos y densamente espinosos. Foto: J. M.

Haageocereus lanugispinus

Ritter, Kakt. Südam., 4: 1395, 1981.

Inicialmente se pensó que este pequeño cactus era un *Pygmaeocereus* (*P. densiaculeatus*) por su tamaño, con ramas de 10 a 20 cm. de largo y hasta 2 cm. de diámetro, cortas para un *Haageocereus* y con muchas espinas diminutas, cubriendo los tallos.

Dichas espinitas son desiguales, puntiagudas, blanquecinas, con la punta marrón-rojiza y están cubiertas de pelos (*tricomas*), como en el *H. tenuis* y a esta característica se refiere el nombre específico (*lanugispinus* = espinas cubiertas de lana). Pero las flores son típicas de *Haageocereus,* de 5 a 7 cm. de largo, los tépalos internos son de color blanco a rosado, hacia fuera son de color rojo, a veces lila, o más oscuros. Frutos rojos pequeños con flor marchita adherida.

Distribución: En unas lomas de la costa peruana, al norte de Lima y es muy difícil de encontrar, tal vez por tener un hábitat muy reducido o porque ya está en peligro de extinción.



2. Detalle de las espinas de *H. lanugispinus* con la punta oscura y cubiertas de tricomas blancos. Foto: J. M.



3. Detalle del pequeño fruto de *H. lanugispinus*. Foto: J. M.



4. Detalle de la linda flor de *H. lanugispinus*. Foto: J. M.



5. Detalle de las espinas de *H. lanugispinus* con tricomas blancos. Foto: M. A.



1. Frutos de *H. pacalaensis* subsp. *repens*. Foto: D. M. Z.

Haageocereus pacalaensis subsp. *repens*

(Rauh & Backeberg) Ostolaza, *Brit. Cact. Succ. J.* 18(3): 130, 2000.

El nombre de la especie alude a su procedencia y el de la subespecie a su hábito postrado.

Tallos postrados, decumbentes de 2 m. de largo y 8 cm. de diámetro, con el ápice levantado, raíz napiforme y raíces adventicias a lo largo de las ramas, 18 costillas con 40 espinas radiales, delgadas de 1 cm. de largo; 1 a 2 espinas centrales de 1,5 cm. de largo. Flores blancas de 7 cm. de largo y 3,5 cm. de ancho.

Distribución: Al sur de la ciudad de Trujillo, Región La Libertad.



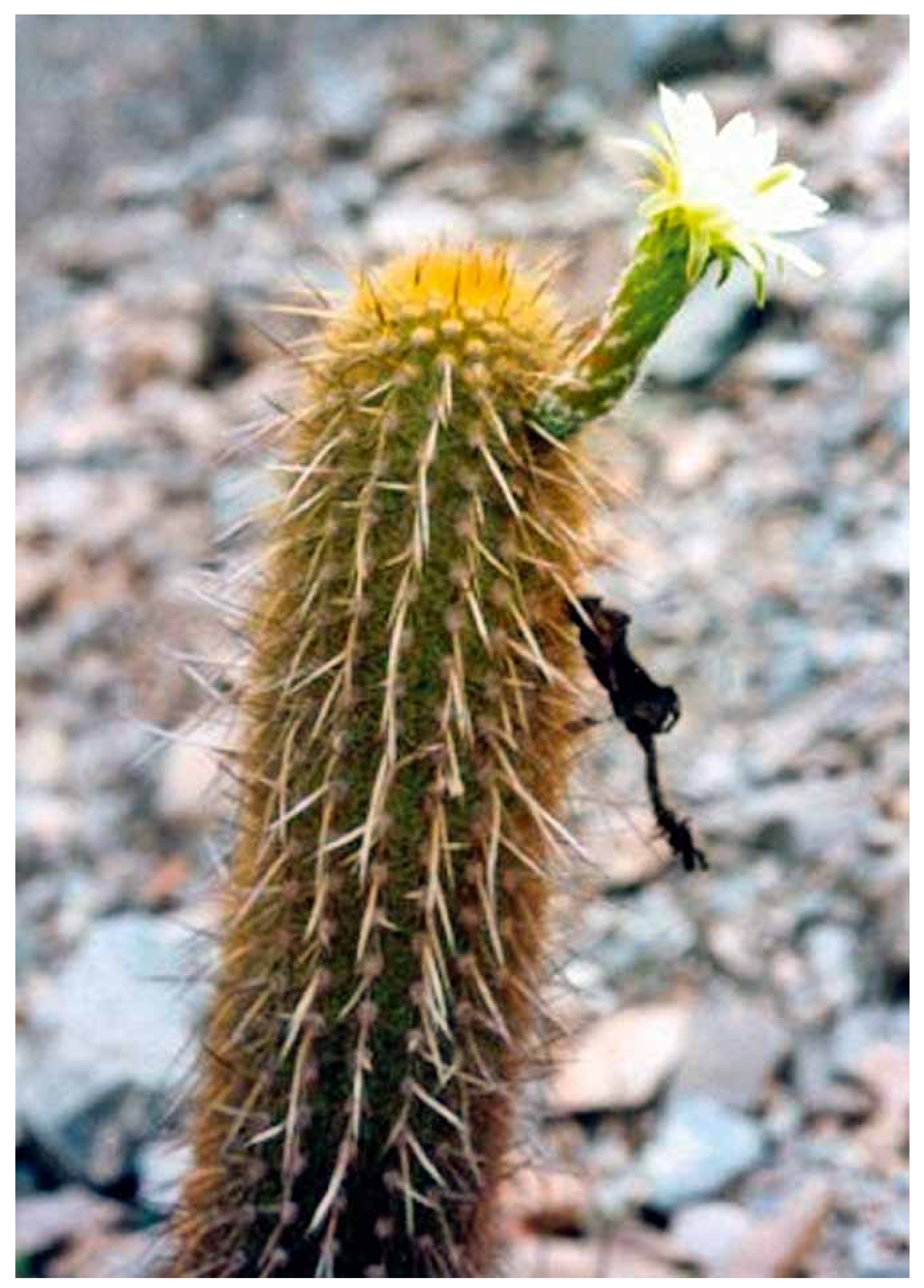
2. Planta de *H. pacalaensis* subsp. *repens* en hábitat. Foto: D. M. Z.



3. Raíces adventicias en rama de *H. pacalaensis* subsp. *repens.*



4. Flor de *H. pacalaensis* subsp. *repens.*



1. *H. pseudomelanostele* subsp. *acanthocladus* en flor. Foto: L. M.

Haageocereus pseudomelanostele subsp. *acanthocladus*

(Rauh & Backeberg) Ostolaza. Brit. Cact. Succ. J. 21(2): 94, 2003.

El nombre de la subespecie alude a los tallos espinosos.

Erecto, ramificación basal, tallos hasta 1 m. de alto, 6 a 10 cm. de diámetro; 17 a 23 costillas, espinas radiales numerosas, escasas o ninguna cerda, una o más espinas centrales, fuertes y largas. Flores radiales, blancas, de 5 a 9 cm. de largo; verde o rojo por fuera. Fruto rojo.

Difiere de la subespecie *pseudomelanostele* en la ausencia de cerdas apicales, flores más grandes y frutos rojos.

Distribución: Al norte de Lima, en el km. 236 al 240 de la Panamericana norte (*H. chrysacanthus*), alrededores de Sayán a 700 msnm, en el valle del río Huaura y también el valle de Pativilca, Lima.



2. Vista de *H. pseudomelanostele* subsp. *acanthocladus* en el km. 240 de la Panamericana norte.



3. Detalle de *H. pseudomelanostele* subsp. *acanthocladus* en cultivo.



4. Rama joven de *H. pseudomelanostele* subsp. *acanthocladus* creciendo protegida por *Cnidoscolus basiacanthus* (*Euphorbiaceae*).



5. Planta de *H. pseudomelanostele* subsp. *acanthocladus* con flores y frutos.



6. Otra planta de *H. pseudomelanostele* subsp. *acanthocladus* con fruto. Foto: L. M.



7. *H. pseudomelanostele* subsp. *acanthocladus* se hibridiza con *Espostoa melanostele* en hábitat.



1. *H. pseudomelanostele* subsp. *carminiflorus* en flor, en cultivo.

Haageocereus pseudomelanostele subsp. *carminiflorus*

(Rauh & Backeberg) Ostolaza,
Cact. Cons. Init. 6: 9 (Dic.) 1998.

El nombre de la subespecie alude al color de la flor.

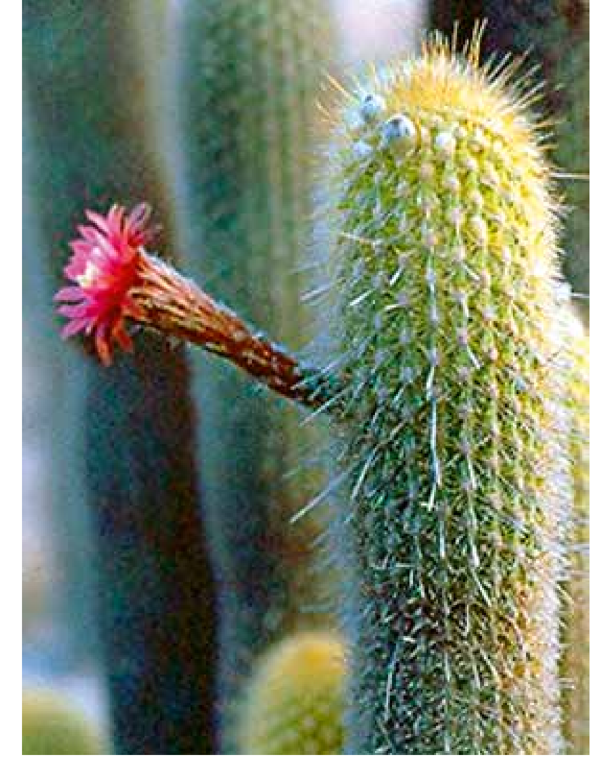
Tallos 1,2 m. de alto, 10 cm. de diámetro, 20 costillas, 1 espina central de 2,2 a 3 cm. de largo. Flores de 8 cm. de largo, de color carmín y rojo vinoso por fuera. Fruto rojo, redondeado.

Difiere de la subespecie *pseudomelanostele* en altura y en el color de las flores (blancas en la subespecie *pseudomelanostele*).

Distribución: Valle del Rímac y valle de Lurín, Lima, a 1 000 msnm.



2. Vista de *H. pseudomelanostele* subsp. *carminiflorus* en hábitat.



3. *H. pseudomelanostele* subsp. *carminiflorus* en cultivo.



4. Vista de *H. pseudomelanostele* subsp. *carminiflorus* en botón.



5. *H. pseudomelanostele* subsp. *carminiflorus* en fruto, en hábitat.



1. Planta de *H. megalanthus*, en hábitat en Amazonas. Foto: D. M. Z.

Hylocereus

(Berger) Britton & Rose, Contr. U. S. Nat. Herb. 12 (10): 428, 1909.

Hylo = bosque; cere = cirio. Alude al hábitat de la mayoría de las especies.

Plantas trepadoras, epífitas, de tallos trialados o triangulares; espinas a menudo muy cortas y cónicas; receptáculo con escamas anchas. Flores de más de 20 cm. de largo, nocturnas, las más largas de toda la familia; raíces adventicias en las ramas. Frutos con escamas foliáceas, a menudo comestibles. Semillas negras, grandes.

Son 15 especies según R. Bauer 2003 (6), con tres especies en el Perú.

Distribución: México, Centro América y las Antillas y norte de Sudamérica y el Perú.

Hylocereus megalanthus

(Schumann ex Vaupel) R. Bauer, C.S.I. 17: 3 - 63, 2003.

El nombre específico alude al tamaño de la flor, de las más grandes de toda la familia cactácea.

Planta epífita, colgante, muy ramificada, hasta 4 m. de largo, tallos verde oscuro, triangulares, de márgenes ligeramente ondulados, no córneos de 1 a 2 m. de largo y 3 a 6 cm. de ancho. Areolas con escamas basales, espinas y cerdas. Espinas 1 a 3 de base ancha, amarillo-marrón de 3 a 5 mm. de largo. Flores grandes, blancas, fragantes de 38 cm. de largo, pericarpelo muy tuberculado, con escamas, lana blanca y cerdas en las areolas. Fruto ovoide, amarillo, comestible de 11 cm. de largo, con pulpa blanca o púrpura.

El fruto es más dulce que el de *H. undatus* y tiene valor comercial.

Distribución: Colombia, Ecuador y Perú (Amazonas, San Martín, Huánuco, Junín y Loreto).



2. Detalle de la flor de *H. megalanthus*, de gran tamaño. Foto: D. M. Z.



3. Fruto comestible de *H. megalanthus* llamado « pitahaya » en el Perú.

52

1. Vista de *H. microcladus* sobre un árbol en hábitat.



Hylocereus microcladus

Backeberg, Feddes Repert. 51: 61, 1942.

El nombre específico alude a los tallos delgados.

Planta muy ramificada, segmentos cortos, con muchas raíces adventicias, 3 a 5 costillas, verde claro de 15 cm. de largo y 2 cm. de diámetro, areolas apretadas, espinas como cerdas, pequeñas, pocas. Flor grande, blanca, nocturna. Fruto desconocido.

Distribución: Colombia y Jaén, Perú, 800 m.



2. Detalle de rama de *H. microcladus* en hábitat. Foto : J. L. M.



3. Flor de *H. microcladus* en cultivo.

53



1. Fruto de *H. monacanthus* con el perianto marchito persistente.

Hylocereus monacanthus

(Lemaire) Britton & Rose, 1920.

Tallos verdes, de sección triangular, márgenes ondulantes, areolas separadas 3 cm., tomentosas, espinas, generalmente una, a veces dos, rígidas, de base ancha. Flores en embudo, grandes de 28 cm. de largo y 17 cm. de diámetro, ovario y tubo cubierto de grandes escamas, segmentos externos del perianto angostos, verdosos, segmentos internos oblongo-ovalados, filamentos numerosos cerca de 200, de 8 a 9 cm. de largo, blancos, pero rosados en la base, estilo grueso, exerto, amarillo, lóbulos del estigma a veces divididos. Fruto rojo con escamas y perianto marchito persistente.

Distribución: Nicaragua, Costa Rica, Panamá, Colombia, Venezuela, Trinidad & Tobago, Guyana, Surinam, Ecuador y Perú (Zaña, Lambayeque; Zarumilla, Tumbes; Sechura, Piura).



2. Dos flores de *H. monacanthus*, nocturnas, como en todo el género.



3. Detalle de la flor de *H. monacanthus*.

54



1. Es interesante apreciar cómo se «entierran» las *Islayas* para protegerse de la radiación solar y de los depredadores, aunque la flor los delata. Foto: A. O.

Islaya

Backeberg, Blatt. Kakteen-Forschung (10):3, 1934.

El nombre genérico alude al puerto de Islay, en Arequipa, Perú.

Kattermann (1994 (10)), lo incluyó en el género *Eriosyce* pero estudios más recientes, de Nyffeler y Eggli (1997 (16)), lo excluyen de él.

Plantas globulares a cilindros cortos, con ápice muy lanoso. Flores apicales amarillas, pequeñas, tubo floral cónico corto con lana y cerdas. Fruto rojo, alargado, con pelos y resto floral, hueco, con las semillas negras mate contenidas en un saco carpelar, dehiscente en la base.



Islaya omasensis

Ostolaza & Mischler,
Kakteen und andere Sukkulenten
34(3):54-57, 1983.

El nombre específico alude a la quebrada de Omas, 100 km. al sureste de Lima.

En noviembre de 1980, en el lecho seco del río Omas encontramos esta especie, entre 780 a 850 msnm. También en las quebradas de Pócoto, a 350 msnm, en la quebrada Topará a 480 msnm, en las quebradas de Huatianá y Chincha Alta, en la Región Ica a 350 msnm. Posteriormente se ha encontrado también en Chincha, Pisco y Paracas.

Planta globosa a cilindro corto, de 17 a 30 cm. de alto y de 9 a 14 cm. de diámetro. Color verde-gris con lana color crema en el ápice. 13 a 21 costillas, generalmente 18, de hasta 1 cm. de alto, formando tubérculos marcados. Espinas fuertes proyectadas hacia afuera. Flores diurnas, que abren de 3 a 5 días seguidos, de 8 a.m. a 5 p.m., amarillo-claro de 2,1 cm. de largo y 1,7 cm. de diámetro. Frutos alargados, rosados, de 1,8 a 2,5 cm. de largo y de 0,6 a 0,9 cm. de ancho.



2. *I. omasensis* también cubierto de líquenes y con la típica flor de las *Islayas.*



3. Cuando los frutos de *I. omasensis* maduran, son expulsados para que puedan liberar las semillas. Foto: A. C. S.



4. Cuando las plantas de *I. omasensis* son muy grandes, el viento las vuelca sobre la arena, pero conservan al ápice levantado y aquí mostrando un fruto rojo.



5. Detalle de un fruto de *I. omasensis* cortado para mostrar las semillas negras.



1. Hábito de *L. fulvus* con ramificación basal. Foto: D. M. Z.

Lasiocereus

Ritter, Succulenta 45(8):119, 1966.

El nombre del género alude a los tallos cilíndricos con flores cubiertas de pelo hirsuto.

Plantas arbustivas a arbóreas de 1,5 a 3 m. de altura, de tallos columnares, espinosos. Costillas numerosas, tuberculadas, angostas. Espinas como agujas, centrales erectas, radiales numerosas, pequeñas. Flores pequeñas, cerca del ápice, que nacen de un pseudocefalio, nocturnas, oscuras por fuera, blancas por dentro, tubo floral corto y ancho, cubierto de lana y cerdas. Fruto con forma de barril, dehiscente en la base. Semillas pequeñas, tuberculadas.

Distribución: Dpto. de Cajamarca y Dpto. de Amazonas.

Lasiocereus fulvus

Ritter, en Succulenta 45(8): 119, 1966.

El nombre específico alude al color de las espinas y a la cubierta de las flores.

Planta arbustiva de 1,5 a 3 m. de altura, tallos de 5 a 7 cm. de diámetro. 10 a 14 costillas, obtusas. Espinas marrón-rojizas, 3 a 6 espinas centrales de 2,5 cm. de largo. 8 a 12 espinas radiales, agudas, 0,5 a 1 cm. de largo. Flores de 6 cm. de largo. Frutos verdes de 4 a 5 cm. de diámetro.

Distribución: al este de Balsas, Dpto. de Amazonas.



2. Ramas de *L. fulvus* en hábitat. Foto: D. M. Z.



3. Ramas de *L. fulvus* con botones florales cubiertos de pelos. Foto: D. M. Z.



6. Detalle de rama de *L. fulvus.* Foto: D. M. Z.



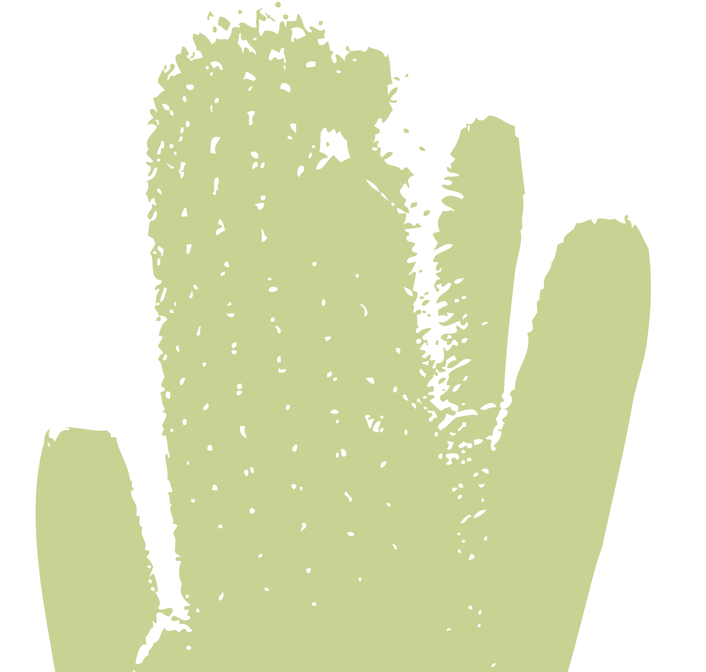
4. Dos ramas de *L. fulvus* mostrando sus típicas flores apicales.



5. Rama joven de *L. fulvus*. Foto: D. M. Z.

56

1. Hábito de una planta de *L. rupícola* en San Marcos.



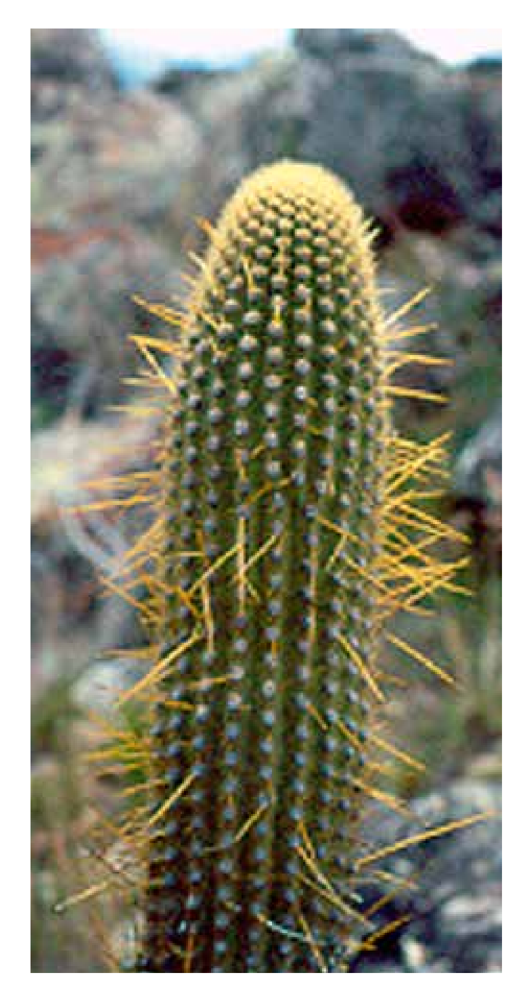


Lasiocereus rupicola

Ritter, Succulenta 45(8): 119, 1966.

Planta arbórea, muy ramificada, 3 a 4 m. de alto, tallos verde oscuro, 5 a 7 cm. de diámetro. 18 a 21 costillas, tuberculadas. 1 a 2 espinas centrales de 1 a 3 cm. de largo, cerca de 20 espinas radiales de 0,5 a 1 cm. de largo. Flores 5 cm. de largo. Fruto globoso de 2,5 cm. de diámetro.

Distribución: San Marcos, Región Cajamarca.



2. Detalle de rama joven de *L. rupicola.*



3. *L. rupicola* mostrando flor entreabierta. Foto: N. C. P.



4. Rama de *L. rupicola* con botón floral.

1. Hábito de *L. acanthurus* en hábitat, en Cañete. Foto: J. C.

Loxanthocereus

Backeberg, Cact. Jahrb. Deutsch. Kakt. Gess. 1937: 24, 1937.

El nombre genérico alude a la flor oblicua.

El género *Loxanthocereus*, que algunos autores como Anderson (2001(1)) y Hunt et al. (2006 (14)), incluyen en *Cleistocactus*, tiene grandes flores diurnas rojas y zigomorfas, en cambio las flores del género *Cleistocactus* son cerradas, como su nombre lo indica y ya existen algunos estudios moleculares que apuntan a esta separación (Arakaki, 2002 (2)). Este género endémico del Perú, tiene 16 especies y tres subespecies.

Distribución: de La Libertad a Tacna y cerca de la costa a 3 300 msnm.



Loxanthocereus acanthurus

(Vaupel) Backeberg, Cact. Jahrb. Deutsch. Kakt. Gess. 2: 24, (1937).

El epíteto específico significa "cola espinosa" y alude a los tallos delgados, decumbentes y espinosos. Esta es la especie tipo para el género, según Backeberg, descrito en Matucana, en el valle del Rímac, a 2 300 msnm.

Planta de tallos delgados postrados y ascendentes, de 50 cm. de largo y 4 cm. de diámetro, 17 a 18 costillas, tuberculadas, 1 a 2 espinas centrales de 1,5 a 2,5 cm. de largo, color marfil, radiales más delgadas. Flores de 7,5 a 9,5 cm. de largo, zigomorfas, rojo-carmín. Fruto pequeño de 2 a 2,5 cm. de diámetro, verdoso, semillas negras, opacas.

Distribución: Valle del Rímac, valle del río Chancay a 1 750 m; valle del Chillón, a 2 080 m; en Cañete a 1 770 m. y a 2 020 m. en el camino a Yauyos.



2. Detalle de *L. acanthurus* en flor. Foto: J. C.



3. Típica flor zigomorfa de *L. acanthurus.* Foto: J. C.



4. Otra planta de *L. acanthurus* en flor, en Cañete.



1. *L. granditessellatus* puede tener tallos erectos o decumbentes, de pocas costillas, con tubérculos bien marcados.

Loxanthocereus granditessellatus

Rauh & Backeberg, Desc. Cact. Nov. 1: 15, 1957.

El nombre específico alude a las costillas con tubérculos marcadamente hexagonales.

Planta erecta, luego postrada, de 2 m. de largo, 5 cm. de diámetro, 5 a 7 costillas teseladas de ángulos agudos, 8 a 10 espinas radiales, desiguales de 1 cm. de largo, 1 a 2 espinas centrales de 5 cm. de largo, fuertes, marrones. Flores rojas, de hasta 10 cm. de largo, zigomorfas. Frutos esféricos de 3 cm. de diámetro, verde-amarillentos.

Distribución: norte del Dpto. de Ancash, entre 1 800 a 2 000 msnm.





2 y 3. Los tallos son de color verde-gris o rojizos cuando les da mucho sol.



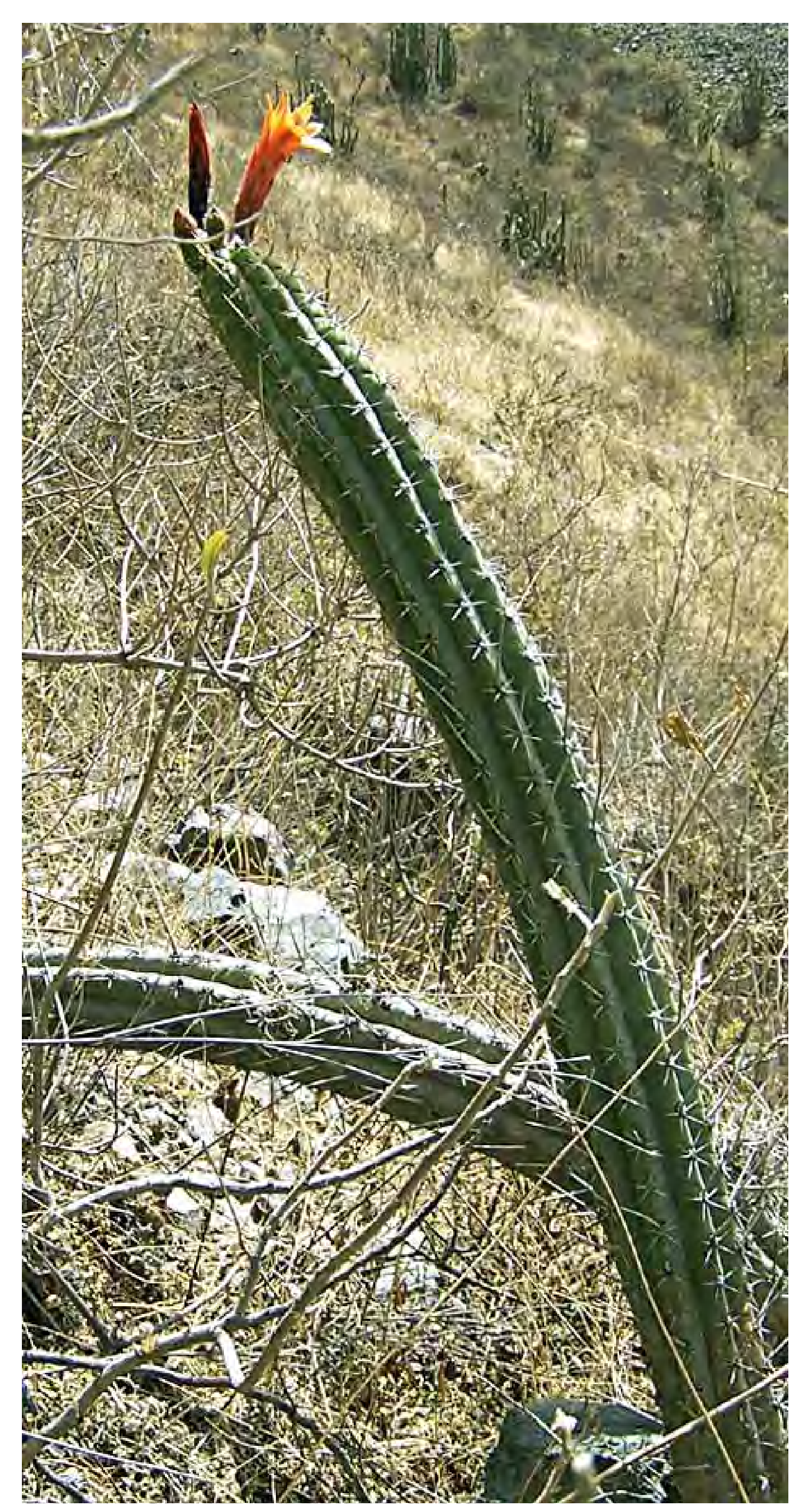
4. Dos frutos de *L. granditessellatus* con restos de la flores marchitas.



5. Las flores de *L. granditessellatus* son rojas, zigomorfas y nacen cerca del ápice.



6. Los tallos decumbentes de *L. granditessellatus* puede tener 2 m. de largo.



1. Rama de *L. pachycladus* con flores. Foto: J. C.

Loxanthocereus pachycladus

Rauh & Backeberg, Descr. Cact. Nov. (1): 16, 1957.

El epíteto específico alude a los tallos gruesos.

Tallos decumbentes y postrados, con el ápice erguido, ramificación basal de 1 a 2,5 m. de largo y 6 a 10 cm. de diámetro; 8 a 12 costillas, con surco en V sobre las areolas, espinas radiales y centrales fuertes y agudas, color hueso con punta rojiza, hasta 8 cm. de largo. Flor zigomorfa, rojo-naranja de hasta 11,5 cm. de largo. Fruto verde amarillento de 4 cm. de diámetro, semillas negras opacas, rugosas.

Distribución: Yauyos, Cañete y Omas, al sur de Lima; Chincha Alta, de 1 800 m. a 2 600 m. en Ica; a la misma altura, en Castrovirreyna, Huancavelica, siempre en pequeñas poblaciones.




2. Detalle de rama de *L. pachycladus*. Foto: J. C.


3. Flor abierta y flor marchita de *L. pachycladus.* Foto: J. C.


4. Flor de *L. pachycladus* en Cañete, a 2 000 m. Foto: J. C.


5. Detalle de la flor de *L. pachycladus*. Foto: J. C.


6. Flor de *L. pachycladus* en Omas, a 1 880 m.



1. Vista de *L. peculiaris* en flor y en hábitat. Foto: J. C.

Loxanthocereus peculiaris

Rauh & Backeberg, Descr. Cact. Nov. (1): 16, 1957.

La “peculiaridad” a la que alude el nombre de la especie se refiere a que la flor tiene un tubo floral muy delgado (0,5 cm.), y que el perianto sólo abre 2 cm.

Cactus de ramas generalmente postradas, de 50 a 80 cm. de largo y 5 cm. de diámetro; 14 a 18 costillas, espinas radiales numerosas de 5 mm. de largo; 1 a 4 espinas centrales de 2 a 3,5 cm. de largo. Flor apical, 6 a 8 cm. de largo, de 2 a 3 cm. de ancho, ligeramente zigomorfa, carmín. Fruto no visto.

Descrita en el valle de Pisco, Región Ica de 1 500-1 800 msnm; también en Chocos, valle de Cañete, Región Lima, a 1 770 m.



2. Es una planta muy florífera como vemos aquí. Foto: J. C.

3. Las flores siempre aparecen cerca del ápice de la planta. Foto: J. C.



4. Vista lateral de botones y flores de *L. peculiaris*. Foto: J. C.



5. Detalle de las flores delgadas y que abren muy poco. Foto: J. C.

Matucana

Britton & Rose, 1922.

Género endémico del Perú con una gran distribución dentro del territorio nacional. El nombre del género recuerda al pueblito del mismo nombre donde se encontró la primera especie, hace 150 años. Se reconocen alrededor de 20 especies.

Son plantas globosas a cilíndricas, que pueden llegar a 1 m. de altura. Las flores nacen de areolas jóvenes, apicales y son más o menos zigomorfas, en colores que van del rojo al amarillo de 4 a 10 cm. de largo. Frutos globosos a ovales de 1 cm. de diámetro, verdes o rojo-marrón, dehiscentes.

Están presentes en 10 Regiones del Perú que son: Piura, Cajamarca, Amazonas, La Libertad, Ancash, Lima, Huánuco, Ica, Ayacucho y Arequipa.

1. *M. aurantiaca* con flor abierta. Foto: D. M. Z.

Matucana aurantiaca

(Vaupel) Buxbaum, Krainz, Die Kakteen 1.IX, 1973.

El nombre específico alude al color rojo-naranja de las flores.

Planta verde brillante a verde oscuro, globosa-aplanada a cilindro corto, 15 a 20 costillas más o menos tuberculadas, espinas como agujas, radiales de 0,5 a 2,5 cm. de largo, centrales de 5 cm. de largo, amarillentas a marrón oscuro. Flores rojo-naranja. Semillas negras, opacas, superficie irregular.

Distribución: Piura; Cajamarca; La Libertad.



2. *M. aurantiaca* con botones florales cerca de la ciudad de Cajamarca a 3 000 m.



3. *M. aurantiaca* creciendo sobre un hormiguero.



4. *M. aurantiaca* muy tuberculada y con flor abierta.



5. *M. aurantiaca* muy tuberculada y con botón.



1. Detalle de la flor de *M. aurantiaca subsp. fruticosa.*

Matucana aurantiaca subsp. *fruticosa*

(Ritter) Mottram, Cact. Cons. Init. 14: 17, 2002.

El nombre subespecífico alude a la forma arbustiva de la especie.

Difiere de la subespecie *aurantiaca* en ser cereoide, columnar, 10 a 50 cm. de largo, 3 a 6 cm. de diámetro, ramificación basal, 10 a 21 costillas. Flor, fruto y semillas como la subespecie *aurantiaca*.

Distribución: San Juan, Yamagual Alto, Cajamarca, 2 400 a 2 600 msnm.



2. Hábito de *M. aurantiaca subsp. fruticosa* en hábitat. Foto: N. C. P.



3. Planta de *M. aurantiaca subsp. fruticosa* en flor en cultivo.



4. Fruto dehiscente de *M. aurantiaca subsp. fruticosa.*



1. Planta de *M. aureiflora* con una flor y un botón. Foto: D. M. Z.



2. Planta típica de *M. aureiflora* con tres flores amarillas. Foto: N. C. P.

Matucana aureiflora

Ritter, Kakteen und andere Sukkulenten 16(12): 229, 1965.

El nombre específico alude al color dorado de las flores.

Cuerpo aplanado-globoso, verde oscuro, 13 cm. de diámetro, planta solitaria, raíz napiforme, 15 a 27 costillas, espinas marrones a negras en la base y amarillas en el ápice, 8 a 14 espinas radiales de 0,7 a 1,8 cm. de largo, 0 a 4 espinas centrales de 1,2 a 2,5 cm. de largo. En areolas jóvenes se observan hojas vestigiales las que luego desaparecen. Flores de 3 a 4,5 cm. de largo y 4 cm. de diámetro, regulares, doradas. Frutos ovales, púrpura, verdosos en la punta.

Distribución: Baños del Inca y alrededores de la ciudad de Cajamarca.



3. Las areolas jóvenes de *M. aureiflora* tienen hojas vestigiales que duran poco tiempo. Foto: D. M. Z.



4. Planta de *M. aureiflora* en flor vista desde arriba. Foto: D. M. Z.



1. Típica *M. formosa* con muchas costillas y flores apicales rojas. Foto: D. M. Z.

Matucana formosa

Ritter, Taxon 12(3): 125, 1963.

El nombre específico ("graciosa, hermosa") alude a la forma de la especie redondeada y simétrica.

Planta verde gris, globosa, 15 a 30 cm. de alto y ancho, 20 a 30 costillas, tubérculos cortos, espinas marrón oscuro, rectas; 6 a 11 espinas radiales de 3 cm. de largo; 1 a 4 espinas centrales de 2 a 5 cm. de largo. Flores 8 a 10 cm. de largo y 4 a 7,5 cm. de ancho de color carmín. Fruto globoso, verde y rojo de 1,5 cm. x 1 cm. de diámetro. Semillas negras, opacas.

Distribución: Ambas riberas del río Marañón en Balsas, Cajamarca y Amazonas, 800 a 1 000 m, y hacia el sur en Bolívar y El Chagual, en Pataz, La Libertad, a 900 m.



2. Fruto de *M. formosa* y flor marchita. Foto: D. M. Z.



3. Tres *M.formosa* en hábitat de diferente tamaño. Foto: D. M. Z.



4. Detalle de *M. formosa* mostrando sus flores apicales. Foto: D. M. Z.



1. *M. haynei* mostrando su linda flor roja apical y zigomorfa. Foto: A. C. S.

Matucana haynei

(Otto) Britton & Rose, The Cactaceae 3: 102, 1922.

El nombre específico honra a F. Hayne (1763-1832), botánico alemán.

Es una especie sumamente variable y hay formas alargadas de *M. haynei* en Pisco, al sur y en el valle del río Fortaleza, al norte de Lima, pero en el valle del Rímac, donde fue descrita también puede alcanzar ese tamaño, si se lo permiten.

El cuerpo es verde, globoso a cilíndrico, generalmente de 20 cm. de diámetro y 60 cm. de largo, solitario, 14 a 30 costillas, tuberculadas, espinación variable en forma, longitud y color. Flores de 4 a 9 cm. de largo y 4 cm. de ancho, zigomorfa de color carmín. Fruto globoso de 1 a 1,5 cm. de largo, verde rojizo, semillas pequeñas.

Su distribución comprende los valles del Rímac, del Chillón, Cañete y Huaura, en el Dpto. de Lima, al sur de Ancash y al norte de Ica, entre 2 500 a 4 000 msnm.



2. *M. haynei* en Cañete, al sur de Lima, con flores apicales marchitas. Foto: A. C. S.



3. *M. haynei* en Matucana, al este de Lima, con muchas costillas, abundantes espinas radiales blancas pegadas al tallo y espinas centrales oscuras dirigidas hacia fuera y arriba. Foto: G. P.



4. *M. haynei* con dos flores aparentemente ya visitadas por algún picaflor que ha esparcido el polen sobre los tépalos y desordenado los estambres y el estigma.



5. Vista apical de *M. haynei* en flor. Foto: A. C. S.



1. *M. madisoniorum* con dos flores rojas apicales.

Matucana madisoniorum

(Hutchison) Rowley, Rep. Pl. Succ. 22: 10, 1971.

El nombre específico honra al Sr. y la Sra. Madison, de Estados Unidos, mecenas de P. Hutchison, que la describió.

Plantas solitarias, tallos globoso-aplanados a columnar ancho, verde-gris, 15 cm. de alto, 10 cm. de diámetro, 7 a 12 costillas anchas, aplanadas con surcos transversales; 0 a 5 espinas negro-marrón, curvas, flexibles y desprendibles de 3 cm. de largo. Flores angostas, infundibuliformes de 8 a 10 cm. de largo y 4 a 5,5 cm. diámetro, zigomorfas, rojo-naranaja. Frutos globosos, pilosos, de 2 cm. de diámetro.

Distribución: Bagua, Amazonas, 400 a 1 000 msnm.





2. Planta en cultivo de *M. madisoniorum* con botones.



3. *M. madisoniorum* con flor roja apical. Foto: J. T.



4. *M. madisoniorum* con flor en un vivero.



5. *M. madisoniorum* con flor blanca (mutación) en un vivero.



1. *M. tuberculata* en flor en hábitat. Foto: D. M. Z.

Matucana tuberculata

(Donald) Bregman et al., Succulenta 66(9): 175, 1987.

El nombre específico alude a la evidente presencia de tubérculos en las costillas.

Cuerpo verde claro, globoso a oval de 10 a 15 cm. de alto y 4 a 7 cm. de ancho; 14 a 18 costillas, anchas y tuberculadas, espinas blancas a amarillentas; 1 a 4 espinas centrales de 1 a 2 cm. de largo; 8 a 12 espinas radiales de 0,5 a 1 cm. de largo. Flores de 5 a 5,5 cm. de largo y 3,5 a 4 cm. de ancho, rojo-naranja con margen violeta. Fruto globular, verde y rojo-marrón de 0,6 cm. de diámetro.

Distribución: Aricapampa, Huamachuco, La Libertad, 2100 msnm.



2. *M. tuberculata* en hábitat mostrando sus costillas tuberculadas. Foto: D. M. Z.



3. Típica flor apical y zigomorfa de *M. tuberculata*. Foto: D. M. Z.



4. Dos *M. tuberculata* en flor en hábitat. Foto: D. M. Z.



5. Conjunto de *M. tuberculata* en flor y en hábitat. Foto: D. M. Z.



1. Algunos ejemplares de *M. bellavistensis* presentan un gran cefalio. Foto: D. M. Z.

Melocactus

Link & Otto, Verh. Ver. Bëford. Gartenb. Preuss. Staat. 3: 417, 1827.

El nombre de este género de cactus (melo (G) = melón, fruta), alude a la forma redondeada de los tallos. *Melocactus* es una de las 22 especies del género *Cactus* que describió Linneo en 1753.

Es con seguridad uno de los primeros cactus que los europeos conocieron cuando arribaron al Nuevo Mundo a fines del siglo XV. El impacto de estas plantas tan diferentes a las conocidas en esa época, fue tan grande que hay una isla en las Antillas menores que se llama Turks o Turcos, que viene de “cabeza de turco” o “gorro turco”, nombre vulgar que recibió este cactus y que alude al cefalio apical que presenta. Ahora esta especie se conoce como *Melocactus intortus* y es muy abundante en ésta y otras islas del Caribe. *Melocactus* es una de las 22 especies que describió Linneo en 1753.

Este género tiene una gran distribución continental que va desde México, Centro América, el Caribe, Colombia, Venezuela, Ecuador, Perú y Brasil. Son más de 30 especies, pero en el Perú sólo hay dos y una subespecie.

Melocactus bellavistensis

Rauh & Backeberg Backbg., Descr. Cact. Nov. (1) 36, 1957.

El nombre de la especie alude a Bellavista, localidad al norte de Jaén, en Cajamarca.

Son plantas globosas a cónicas, de 7 a 25 cm. de diámetro y 10 a 25 cm. de largo, color verde oscuro; 12 a 18 costillas marcadas; 6 a 11 espinas, color rojo-marrón; 0 a 1 espina central ausente, dirigida hacia arriba; 6 a 10 espinas radiales, cefalio de 15 a 30 cm. de alto y 6 a 10 cm. de ancho, con cerdas rojizas y tricomas blanco-crema. Flores 2,2 a 2,6 cm. de largo, rosado oscuro. Fruto de 1,6 a 2,8 cm. de largo, 0,6 a 1,2 cm. de ancho, rojo.

Distribución: Cajamarca y Amazonas.



3. *M. bellavistensis* y *Opuntia macbridei* en Bellavista, Jaén, Cajamarca. Foto: D. M. Z.



2. Flores en el cefalio de *M. bellavistensis.* Foto: J. C. C.



4. Frutos en el cefalio de *M. bellavistensis*. Foto: J. C. C.



1. *M. bellavistensis* subsp. *onychacanthus* en hábitat. Foto: D. M. Z.

Melocactus bellavistensis subsp. ***onychacanthus***

(Ritter) N.P. Taylor, Bradleya 9: 66, 1967.

El epíteto de la subespecie (onych (G) = uña, garra; acanth (G) = espina) alude a la forma de las espinas y es algo exagerado.

Difiere de la subespecie bellavistensis en un menor número de costillas, de 9 a 12, cefalio corto, espinas fuertes y curvas, de 1 a 3 espinas centrales. Flores y frutos más pequeños.

Su distribución va de Cajamarca, La Libertad, Amazonas y Ancash.



2. Vista apical del cefalio de *M. bellavistensis* subsp. *onychacanthus* con una flor rosada y un fruto. Foto: D. M. Z.



3. *M. bellavistensis* subsp. *onychacanthus* mostrando la simetría de sus costillas y una espina central en cada areola. Foto: D. M. Z.



4. Vista apical de *M. bellavistensis* subsp. *onychacanthus* con tres frutos en el cefalio corto. Foto: D. M. Z.



1. Es interesante saber que los *Melocactus*, como el *M. peruvianus* crecen en tamaño y volumen hasta que empieza a formar el cefalio apical y luego sólo desarrolla el cefalio apical. Foto: A. O.

Melocactus peruvianus

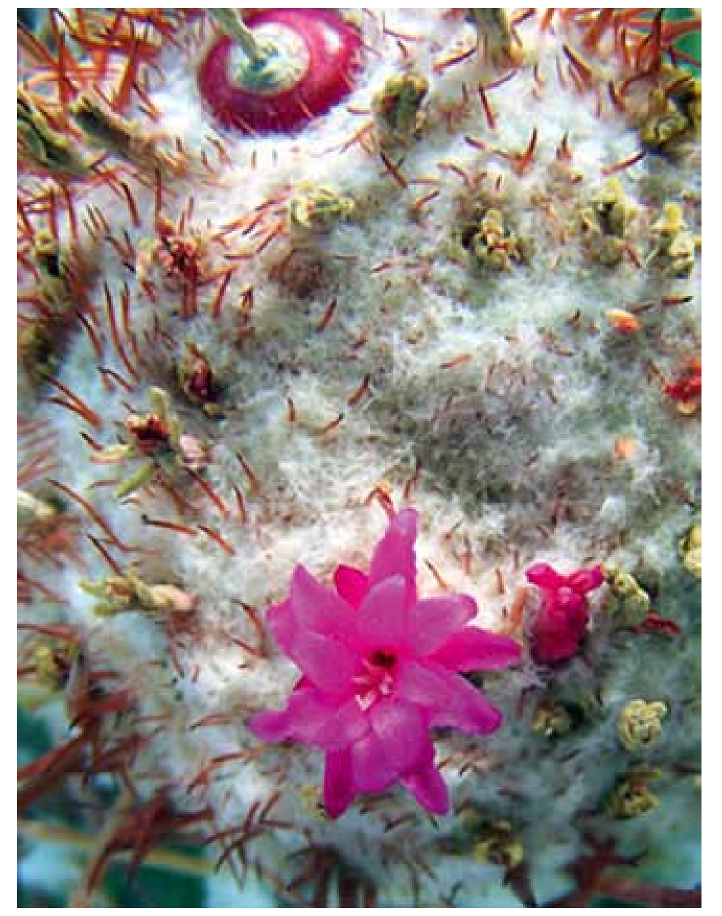
Vaupel 1913 en Engler Bot. Jahrb. 50 (Beibl. 111): 28, 1913.

Planta globosa a piramidal, de 20 x 20 cm. verde oscuro, de 8 a 16 costillas, areolas pequeñas, de 6 a 16 espinas, rojo-marrón a negras, cefalio pequeño, ocasionalmente de 20 x 8 cm. Flores magenta, de 2,3 x 1 cm. Frutos rojos, apicales, de 1,6 a 2,5 cm. Semillas pequeñas.

Se extiende por toda la costa peruana desde Tumbes a Arequipa y llega al sur de Ecuador, desde 30 a 1 200 msnm. Es muy variable en su forma, tamaño, número de costillas y tamaño el cefalio.



2. Las espinas radiales del *M. peruvianus* cubren el cuerpo de la planta y las espinas centrales pueden estar ausentes. Foto: A. C. S.



3. Detalle de la flor y el fruto de *M. peruvianus* en el cefalio apical. Foto: J. C.



4. Sólo el perianto de las flores rosadas de *M. peruvianus* aparece en la superficie del cefalio, el resto está oculta y protegida por éste. Foto: A. O.



1. *M. caespitosa* en flor en cultivo.

Mila

Britton y Rose, 1922.

El nombre genérico es un anagrama de la Región Lima, donde se describieron la mayoría de especies.

Estas plantas crecen formando pequeñas colonias de tallos cilíndricos, de costillas bajas, con areolas apretadas y espinas como agujas; flores diurnas, pequeñas, acampanadas, amarillas, cerca del ápice, frutos pequeños, globulares, verdes o rojizos, brillantes, desnudos y jugosos, semillas negras, tuberculadas, alargadas.

Mila caespitosa

Britton y Rose, Cact. 3: 211, 1923.

El nombre específico alude al tamaño y crecimiento de los tallos.

Plantas bajas, hasta 15 cm. de largo y 2 a 3 cm. de diámetro, 10 costillas, areolas afelpadas marrón, espinas amarillas con punta marrón, 20 espinas radiales de 10 mm. de largo, espinas centrales varias, hasta 3 cm. de largo, más fuertes. Flores de 1,5 cm. de largo, amarillas, rojizas al marchitarse. Fruto de 5 a 10 mm. de diámetro. Semillas de 1 mm. de largo, testa rugosa y verrucosa, negro brillante.

Distribución: Norte y sur de la Región Lima y norte de la Región Ica, 300 a 600 m.



2. Planta de *M. caespitosa* al norte de Lima. Foto: D. M. Z.



3. Planta de *M. caespitosa* con roca nodriza. Foto: D. M. Z.



4. Detalle de la flor apical de *M. caespitosa*.



5. *M. caespitosa* mostrando sus frutos redondeados. Foto: D. M. Z.

72



1. Planta de *M. nealeana* al norte de Lima.

Mila nealeana

Backeberg, Blatter fur Kakteenforschung, 11, 1934.

Forma colonias, tallos de 15 a 30 cm. de largo y 3 a 5 cm. de diámetro, 11 a 14 costillas bajas, espinas radiales blancas, delgadas, a veces con cerdas entrelazadas, 3 a 4 espinas centrales de 2 cm. de largo. Flores de 2,5 cm. de diámetro, amarillo pálido. Frutos pequeños verdes.

Distribución: Valles de la Región Lima de 1 000 a 2 500 msnm.



2. *M. nealeana* creciendo formando una columna. Foto: L. M.



3. Colonia de *M. nealeana* creciendo entre piedras. Foto: L. M.



4. *M. nealeana* en flor.



5. *M. nealeana* creciendo al lado de roca nodriza. Foto: J. C.



1. Las flores de *M. diffusa* no llevan espinas, cerdas ni pelos, solo unas escamas pequeñas. Foto: W. L.

Monvillea

Britton & Rose, The Cactaceae 2: 21, 1920.

El nombre genérico honra al Barón Hyppolyte de Boissel de Monville, (1794-1863), industrial y estudioso de la familia cactácea.

Algunos autores como Anderson (2001(1)) y Hunt et al. (2006 (14)), incluyen este género en *Praecereus*.

Tenemos tres especies en el Perú.

Cactus de flores nocturnas, de tallos delgados, semi-erectos que forman matas. Flores cerca del ápice, tamaño mediano, tubo floral desnudo, delgado, con escamas diminutas, segmentos externos del perianto verdosos o rosados, internos blancos o amarillos. Frutos rojos, sin espinas, pulpa blanca, jugosa. Semillas pequeñas y negras.

Distribución: Argentina, Bolivia, Brasil, Colombia, Ecuador, Paraguay, Perú y Venezuela.

Monvillea diffusa

Britton & Rose, Cact. 2: 24, 1920.

Tallos erectos al inicio, luego se arquean, formando matas, de 4 m. de alto, ramas de 4 a 5 cm. de diámetro, 6 a 8 costillas, 6 a 10 espinas radiales de diferente longitud y grosor, 1 a 2 espinas centrales de 2 a 3 cm. de largo. Flor de 6 a 7,5 cm. de largo. Fruto redondeado.

Distribución: Descrita al sur de Ecuador, en el Perú se encuentra en Tumbes, a 30 m; Piura, Lambayeque y Cajamarca.



3. Planta de *M. diffusa* en Tumbes, a 30 m. de altitud. Foto: W. L.



2. Detalle de las ramas de *M. diffusa* en Tumbes. Foto: W. L.



4. Los frutos de *M. diffusa* son rojizos y redondeados. Foto: W. L.



1. Detalle de flores en botón de *M. jaenensis* en Jaén, Cajamarca. Foto: J. L. M.

Monvillea jaenensis

Rauh & Backeberg, *Descr. Cact. Nov*. (1): 33, 1957.

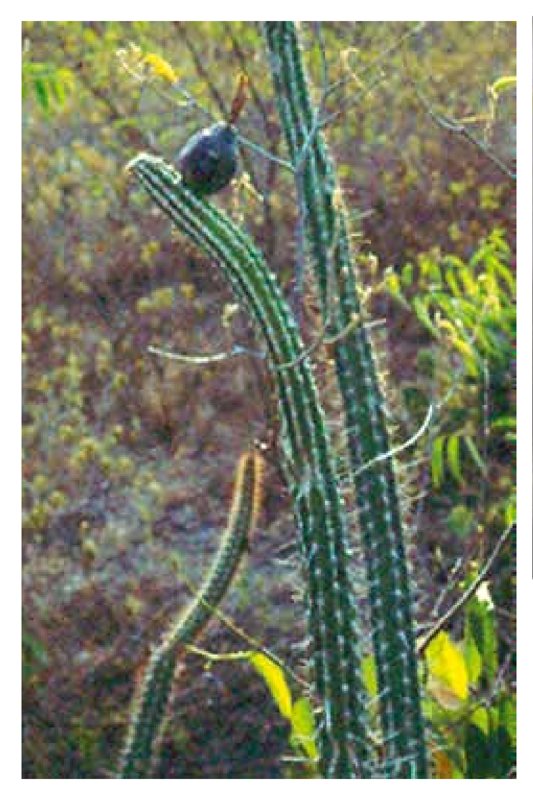
Tallos de 3 a 6 m. de alto, verde oscuro, formando matas, ramas erectas, de 5 a 10 cm. de diámetro, 9 a 14 costillas, 12 a 20 espinas radiales de 1 cm. de largo, delgadas, a veces como cerdas, 1 a 3 centrales de hasta 5 cm. de largo. Flor de 6 cm. de largo, blanca. Fruto de 3 a 4 cm. de largo, 1,5 cm. de diámetro, oscuro.

Distribución: valle de Huancabamba, Región Piura; Jaén, Región Cajamarca y Luya, Región Amazonas.



2. Planta de *M. jaenensis* en Luya, Amazonas. Foto: J. C. C.

3. Otra planta de *M. jaenensis* en Jaén, Cajamarca. Foto: D. M. Z.



4. Rama de *M. jaenensis* con fruto en Jaén, Cajamarca.



5. Detalle de fruto de *M. jaenensis* en Luya, Amazonas. Foto: J. C. C.



1. Rama de *N. arequipensis* mostrando su flor blanca. Foto: A. O.

Neoraimondia

Britton & Rose, The Cactaceae, 2: 182, 1920.

El nombre genérico honra a Antonio Raimondi, naturalista italiano (1825-1890); el prefijo "neo" indica que su nombre ya había sido usado previamente para otra planta. Incluye al género *Neocardenasia* de Bolivia.

Son plantas grandes, arbustivas o arbóreas, de 4 a 10 m. de alto, tallos erectos, verde-gris, de hasta 40 cm. de diámetro, 4 a 8 costillas muy separadas, areolas prominentes redondeadas a elongadas, afelpadas, marrones, espinosas, que continúan creciendo por muchos años. Hasta 12 espinas flexibles, muy largas, hasta 25 cm. de largo. Flores diurnas, blancas, rosadas o rojas, con escamas en el tubo floral. Frutos redondeados, con areolas marrones y espinas cortas. Semillas negras.

Distribución: de las áridas costas del Perú y sierra de Bolivia. En el Perú tenemos sólo la especie tipo y dos subespecies.

Neoraimondia arequipensis

(Meyen) Backeberg, Blatt. f. Kakteenf. 9, 1936.

El nombre específico alude a la Región Arequipa, al sur del Perú.

Planta grande, arbustiva, hasta 8 m. de alto y 40 cm. de diámetro, ramificación basal, ramas curvas en la base y luego ascendentes y paralelas, verde-gris de 20 cm. de diámetro, 7 a 8 costillas, areolas afelpadas marrón, grandes y con el tiempo cilíndricas, hasta 7 espinas muy flexibles y largas de hasta 25 cm. de largo. Flores blanco-verdosas. Frutos de 7 cm. de diámetro, púrpura, por fuera y por dentro, con areolas y pequeñas espinas que pierde al madurar.

Distribución: Ica; Ayacucho, Arequipa, Moquegua y Tacna.



2. Hábito de *N. arequipensis* con ramificación basal. Foto: A. O.



3. Las areolas de *N. arequipensis* no crecen tanto como las de la subsp. *roseiflora*.



4. Detalle de planta joven de *N. arequipensis* en flor en cultivo.



1. *N. arequipensis* subsp. *gigantea* en Piura. Foto: D. M. Z.

Neoraimondia arequipensis subsp. *gigantea*

(Werd. & Backeberg) Ostolaza, Cact. Syst. Init. 6, 1998.

El nombre de la subespecie alude al tamaño de la planta.

Planta de 8 m. de alto, ramas erectas y juntas, 4 a 5 costillas, areolas más pequeñas, las areolas floríferas cónicamente alargadas. Flor y fruto rojo púrpura. La flor en la subespecie *arequipensis* es de color blanco.

Distribución: Piura, Lambayeque y La Libertad a 300 msnm.



2. *N. arequipensis* subsp. *gigantea* en Lambayeque.



3. Detalle de rama joven de *N. arequipensis* subsp. *gigantea*.



4. Botón floral de *N. arequipensis* subsp. *gigantea*. Foto: S. N.

5. Detalle de rama de *N. arequipensis* subsp. *gigantea*. Foto: H. I.



1. *N. arequipensis* subsp. *roseiflora* en Catahuasi, Yauyos, al sur de Lima a 1 250 msnm.

Neoraimondia arequipensis subsp. *roseiflora*

(Werd. & Backeberg) Ostolaza, *Cact. Syst. Init*. 6, 1998.

El nombre de la subespecie alude al color de la flor.

Planta robusta de 2 a 4 m. de altura, ramas gruesas, curvas en la base, ascendentes y paralelas, 4 a 6 costillas, areolas esféricas u oblongas al florear, pero siguen creciendo y floreando. Flores rosadas. Frutos esféricos, rojo púrpura, al igual que la pulpa.

Distribución: Dpto. de Lima y valle de Pisco, Ica, entre 800 a 1 200 msnm.



2. Población de *N. arequipensis* subsp. *roseiflora* en Pacaybamba, valle de Huaral, al norte de Lima a 1 350 msnm.



3. Planta adulta de *N. arequipensis* subsp. *roseiflora* con muchas ramas ascendentes y areolas grandes. Adelante se ve un pequeño *Armatocereus procerus* y algunas ramas de *Haageocereus pseudomelanostele* subsp. *acanthocladus.* Foto: L. M.



4. Las flores de *N. arequipensis* subsp. *roseiflora* son pequeñas en comparación con la planta. Foto: J. C.



5. Fruto de *N. arequipensis* subsp. *roseiflora* con areolas y espinas, rojizo por fuera y también la pulpa es rojiza. Foto: L. M.



1. *N. chilensis* subsp. *peruviana* en hábitat, en Moquegua. Foto: D. M.

Neowerdermannia

Fric, *Kaktusar* 1(11): 85, 1930.

Honra a Erich Werdermann, botánico alemán, (1892-1959), neo (L) = nuevo, (para evitar el homónimo), porque su nombre ya había sido usado anteriormente.

Son plantas solitarias, globosas a depresas, de raíz napiforme, comestible, 16 costillas, espiraladas y tuberculadas, espinas curvas y a veces en anzuelo. Flores diurnas, en embudo, rosado-lila a blanco, de tubo corto. Frutos globosos con dehiscencia lateral, semillas ovales.

Distribución: a gran altura en el norte de Argentina y Chile y sur de Bolivia y Perú.



2. Tres plantas de *N. chilensis* subsp. *peruviana*. Es muy difícil encontrarlas en flor. Foto: D. M.

Neowerdermannia chilensis subsp. *peruviana*

(Ritter) Ostolaza, *Cact. Cons. Init*. 6: 9, 1998.

Planta solitaria o en pequeños grupos, globosa de 7 a 12 cm. de diámetro, raíz napiforme, 13 a 22 costillas, tuberculadas, espinas de 2 a 3 cm. oscuras. Flores de 2 a 2,5 cm., amarillo pálido con punta rojiza y por fuera rojo-marrón. Fruto rojo.

Difiere de la subespecie *chilensis* en las espinas más largas, delgadas y densas, mayor número de costillas y en el color de la flor (blanco-crema).

Descrita por Ritter para plantas colectadas en Moquegua, a 4 000 msnm. También existe en Tacna, de 3 400 a 3 800 m.



3. Otro grupo de *N. chilensis* subsp. *peruviana* sin flores ni frutos. Foto: D. M.



1. Rama con flor de *O. infesta.*

Opuntia

P. Miller, Gard. Dict. Abr. ed. 4, 1754.

El nombre genérico viene de una región en Grecia llamada Opus, donde crecían algunas plantas espinosas, que obviamente no eran cactus. Género con numerosas especies, cerca de 70, la mayoría de ellas en Norteamérica, sobre todo en México. Es el género de mayor distribución continental e insular y también el más conocido.

Plantas arbustivas a arbóreas, algunas con tronco bien desarrollado, tallos distintivos compuestos de segmentos aplanados o cladodios, redondeados, ovalados o romboidales. Hojas cilíndricas a cónicas, pequeñas, carnosas, sésiles y que caen temprano, areolas con gloquidios, pelos y espinas, espinas a veces ausentes. Flores mayormente en las márgenes de los segmentos, variables en color, pericarpelo con areolas y escamas. Polen semi-tectado, reticulado. Frutos carnosos, indehiscentes, semillas blancas a marrones de 3 a 10 mm. de largo, lenticulares a arriñonadas.

Distribución: de Canadá a la Argentina, el Caribe e islas Galápagos.

En el Perú tenemos 7 especies reconocidas, una de ellas introducida (*O. ficus-indica)*.

Opuntia infesta

(Ritter) *Cact. Südam*. 4: 1258-1259, 1981.

El epíteto específico significa hostil.

Planta arbustiva, con ramas semierectas, hasta 50 cm. de alto, segmentos desiguales, alargados a cilíndricos-aplanados, verdes, 5 a 14 cm. de largo, 2 a 4 cm. de ancho, 0,7 a 1,2 cm. de grosor. Gloquidios amarillo brillante, 2 a 4 espinas, como agujas, rectas, amarillo-marrón a naranja-marrón de 2 a 4 cm. de largo. Flores amarillo-limón a naranja-rojizo de 3,7 cm. de largo y 2,5 cm. de diámetro. Fruto amarillo-verdoso de 2,5 a 3,3 cm. Semillas de 4 mm. de largo y ancho, amarillentas.

Distribución: Huari, Yungay y Sihuas, Ancash, 2 000 a 3 000 m.



2. Hábito de planta de *O. infesta* en hábitat.



3. Detalle de la flor de *O. infesta*. Foto: S. N.



4. Los segmentos de *O. infesta* se desprenden fácilmente y se propagan en forma vegetativa. Foto: S. N.



1. Hábito típico de *O. macbridei.* Foto: D. M. Z.

Opuntia macbridei

Britton & Rose, *The Cactaceae* 4: 261, 1923.

El nombre específico honra a Francis Mac Bride estudioso de la flora peruana.

Algunos autores la incluyen como sinónimo de *Opuntia quitensis* (Ritter (28)), pero difieren en tamaño, hábito, color y tamaño de la flor y en el polen.

Arbusto bajo, 60 cm. de alto, formando amplias matas impenetrables, segmentos obovados de 6 a 8 cm. de ancho y 8 a 15 cm. de largo, verde claro que cambian a verde oscuro con la edad, hojas diminutas de 1 a 2 mm. de largo, caducas, areolas afelpadas con gloquidios marrón, 2 a 4 espinas, desiguales de hasta 5 cm. de largo, rectas, fuertes. Flores pequeñas, rojas. Fruto muy umbilicado, rojo a púrpura, semillas marrón.

Distribución: Tumbes, Cajamarca, Piura, La Libertad, Ancash y Huánuco, 2 300 m.



2. Planta de *O. macbridei* en hábitat. Foto: D. M. Z.



3. *O. macbridei* en cultivo en el Jardín Botánico Huntington en California.



4. *O. macbridei* en flor.



5. Frutos de *O. macbridei*.



1. Hábito típico de *O. pestifer*. Foto: J. A. I.

Opuntia pestifer

Britton & Rose, 1919.

El nombre específico alude a la facilidad con que desprenden y enraízan las ramas.

Algunos autores la identifican con *Opuntia pubescens* de México y Guatemala, lo que consideramos un error.

Plantas sub-arbustivas, sub-erectas, hasta 30 cm. de altura, epidermis pubescente o glabra, cladodios verdes, cilíndricos a ligeramente aplanados, de 10 a 25 cm. de largo y de 1 a 2,5 cm. de ancho, tuberculados, que se desprenden con facilidad. Gloquidios amarillos, de 1 a 4 espinas, barbadas, divergentes. Flores amarillo pálido de 3 a 5 cm. de largo y diámetro. Fruto verde con tinte rojizo, 2 a 2,5 cm. de largo, muy umbilicado.

Distribución: Piura, Cajamarca, Ancash, Lima; Pasco (*O. pascoensis)*. Se le encuentra también en Ecuador y Bolivia.



2. Otra forma característica de *O. pestifer*. Foto: A. C. S.



3. Los segmentos de *O. pestifer* pueden ser más cortos. Foto: D. M. Z.



5. Detalle de la flor de *O. pestifer*. Foto: J. C. C.



4. La flor de *O. pestifer* es amarilla, pero su propagación es vegetativa.



1. *O. hempelianus* con 3 flores. Foto: F. C.

Oreocereus

(Berger) Riccobono, Boll. R. Ort. Palermo 8: 258, 1909.

En *Oreocereus* se han incluído los géneros *Arequipa,* (1922) y *Morawetzia,* (1936).

Son plantas arbustivas, con ramificación basal, tallos cilíndricos, erectos o ascendentes, a veces postrados, costillas con surcos sobre las areolas o tuberculadas, generalmente con areolas con largos pelos blancos que esconden los tallos, largas espinas. Flores rojas diurnas y zigomorfas. Frutos globosos, huecos y dehiscentes en la base.

Son nueve especies de las cuales hay seis en el Perú y dos subespecies.

Distribución: Sur del Perú, norte de Chile, sur de Bolivia y norte de Argentina a 3 000 o más metros de altura.

Oreocereus hempelianus

(Guerke) Hunt, 1987.

Planta de ramificación basal, cubierta de espinas. Tallos globosos que se alargan con la edad, verde-gris de 30 a 40 cm. de largo. De 12 a 24 costillas, anchas y aplanadas. Espinas amarillas a rojizas, 1 a 6 centrales flexibles de 2 a 5 cm. de largo, 10 a 15 espinas radiales, como agujas, divergentes de 1 a 3 cm. de largo. Flores rojas, apicales de 6 a 7 cm. de largo. Frutos verdes de 1,5 a 2,5 cm. de largo.

Distribución: Sur del Perú: Arequipa y Moquegua de 2 200 a 2 600 msnm.



2. *O. hempelianus* en hábitat. Foto: J. R.



3. Flor roja, zigomorfa de *O. hempelianus.*



4. Planta de *O. hempelianus* con botones florales.



1. *O. borchersii* en hábitat, al fondo la Cordillera Blanca.

Oroya

Britton & Rose, The Cactaceae III: 102, 1922.

El nombre genérico alude a la ciudad de La Oroya, centro minero en la región Junín, donde el profesor J. N. Rose encontró la especie que llamó *Oroya peruviana* en 1914 y en 1922 crearon el género, con N. L. Britton, pero fue el profesor A. Weberbauer quien colectó el primer espécimen cerca de La Oroya y se lo envió a K. Schumann quien lo llamó *Echinocactus peruvianus,* en 1903.

Este es un género sumamente variable en tamaño, número de costillas y color de las espinas y de las flores y por eso se han descrito una docena de taxones y hay una docena más de nombres comerciales por ser una planta muy ornamental.



2. Hábito de *O. borchersii* en Conococha, a 4 000 m. Foto: S. N.

Oroya borchersii

(Bödeker) Backeberg, Beitr. Kennt. peruan. Kakteenveg. 487, 1958.

El nombre especifico honra a Ph. Borchers que lideró la expedición austriaco-germana a la Cordillera Blanca en 1932.

Planta solitaria, aplanada-globular a cilindro corto, con numerosas espinas amarillas a marrón-rojizo, entrelazadas que cubren el cuerpo de la planta. De 30 costillas con pequeñas areolas, 5 x 10 mm. de largo con 30 espinas delgadas, como agujas, de 2,5 cm. de largo. La flor amarilla a amarillo-verdoso, 2 cm. de largo y ancho, con tubo reducido y tépalos internos curvos. Frutos amarillo-verdosos, desnudos, de 1 a 2 cm. de largo.

Distribución: Huaraz y Recuay, Ancash. 3 500 a 4 200 msnm.



3. Las flores de *O. borchersii* forman una corona en el ápice.



4. Los frutos de *O. borchersii* son secos y dehiscentes y el viento esparce las semillas.



1. Vista lateral de *O. peruviana*, cerca de Jauja a 3 770 m. Foto: M. F. Z.

Oroya peruviana

(K. Schumann) Britton & Rose, The Cactaceae III: 102, 1922.

Plantas globulares aplanadas, 10 a 14 cm. de diámetro, 15 cm. de alto, verde oscuro, 20 a 30 costillas, obtusas, tuberculadas, donde están hundidas las areolas alargadas y angostas, de 1 cm. de largo, 15 a 16 espinas radiales, pectinadas de 2 cm. de largo, algunas centrales presentes, más fuertes que las radiales. Flores numerosas de 2,5 cm. de largo y 2,2 cm. de diámetro, tépalos externos rojo escarlata a carmín, los internos rosados y amarillos o naranja en la base. Fruto pequeño, globular, naranja a marrón-rojizo.

La distribución es en el valle del Mantaro, La Oroya, Tarma, Jauja, en la Región Junín; y llega a Mariscal Cáceres, Pampas, región Huancavelica y Vinchos, Huamanga, Región Ayacucho, de 3 500 a 4 000 m.



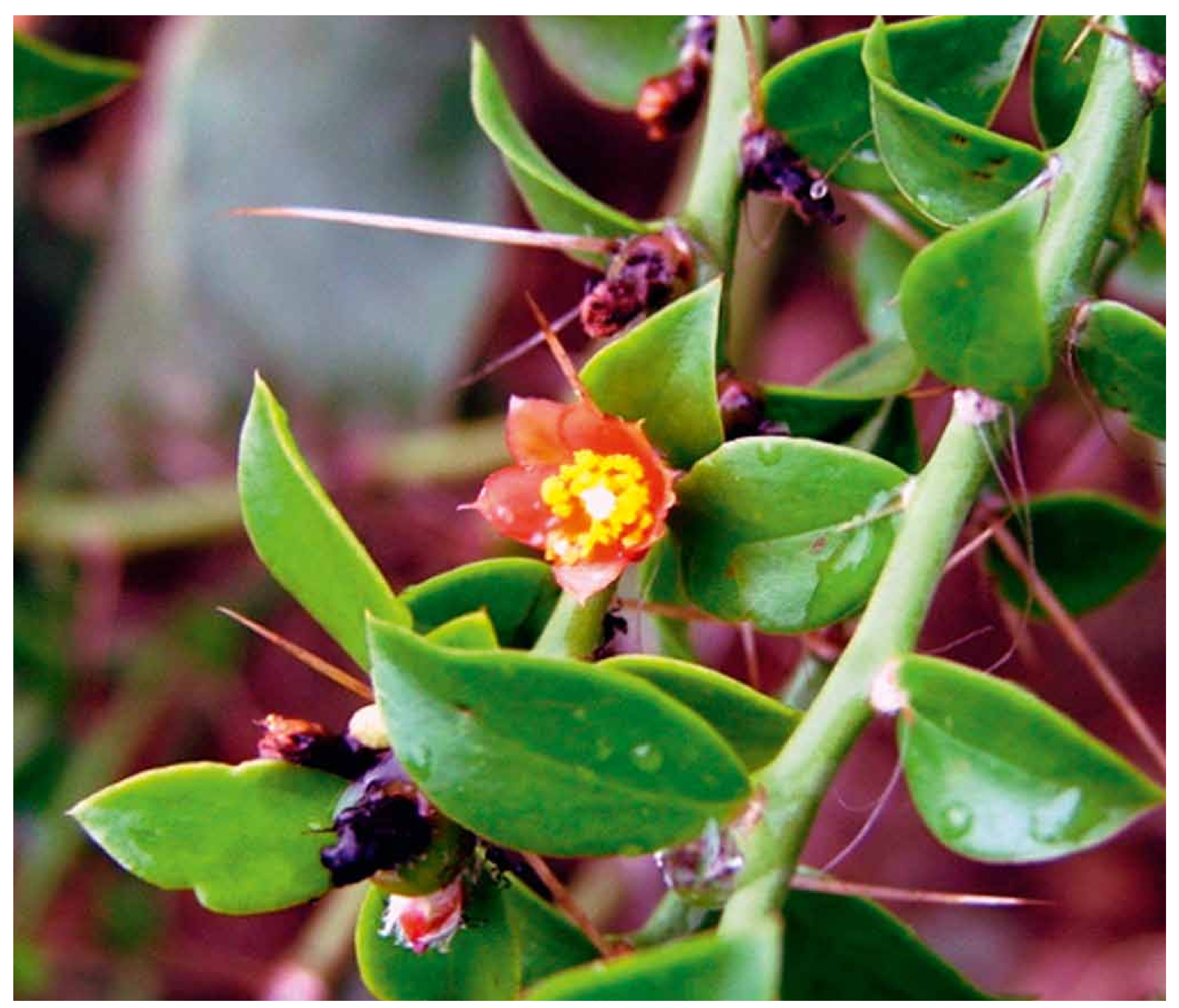
2. Las flores de *Oroya peruviana* forman una corona en el ápice de la planta. Foto: M. F. Z.



3. Las flores son pequeñas, por fuera rosadas o escarlata y por dentro amarillas o naranja, en la base. Foto: M. F. Z.



4. Detalle de la flor, visitada por hormigas. Foto: M. F. Z.



1. Planta adulta de *P. horrida* en flor y fruto. Foto: J. L. M. P.

Pereskia

Miller, Gard. Dict. Abr. ed. 4: 1754.

El nombre honra a Nicolas-Claude Fabri de Peiresc, (1580-1637).

Planta arbustiva o arbórea con hojas y espinas. Tallos leñosos, rectos o en zigzag, no suculentos. Raíces a veces engrosada y tuberosa. Costillas y tubérculos ausentes. Hojas alternas, anchas, aplanadas, caducas, pecioladas, de márgenes enteros. Areolas con tricomas lanosos, espinas y hojas. No gloquidios. Espinas solitarias a numerosas, de diferente tamaño y rectas. Flores terminales o axilares o en inflorescencias, radiales a acampanadas, diurnas, receptáculo floral con lana, espinas, pelos o brácteas. Fruto solitario o en grupo, variable en la forma, carnoso o jugoso, indehiscente. Semillas grandes, negras, obovadas a arriñonadas de 1,8 a 7,5 mm. de largo. Embriones con cotiledones grandes. No empleo del CAM.

Distribución: Son 16 especies distribuidas del sur de México, el Caribe hasta Bolivia y el norte de Argentina y Uruguay, de las cuales solo tenemos una en el Perú y una subespecie.



2. Rama joven de *P. horrida* en hábitat.

Pereskia horrida

(Kunth) De Candolle, Prodr. 3: 475, 1828.

Cactus horridus es el nombre dado por Humboldt y Kunth y es el que debe quedar, por la ley de prioridad.

Planta arbustiva a árbol pequeño, de tallos lisos; hojas ovadas a obovadas a elípticas; 1 a 4 (10) espinas rectas, de 1 a 4 cm. de largo. Flores rojas a anaranjadas, a marrón-naranja, 5 a 15 mm. de diámetro. Frutos bayas suaves de 5 a 6 mm. de diámetro, verdes, que se tornan negras al madurar.

Distribución: Cajamarca y Amazonas.



3. Rama joven de *P. horrida* en cultivo.



1. Detalle de flor y hojas de *P. horrida* subsp. *rauhii*, en Cajamarca. Foto: J. L. M. P.

Pereskia horrida subsp. *rauhii*

(Backeberg) Ostolaza, *Cact. Cons. Init.* 6: 9, 1998.

Difiere de la subespecie *horrida* en tener pequeñas papilas en los tallos, (0,05 a 0,1 mm. de largo) visibles con una lupa de 10X de aumento y en las flores blancas.

Distribución: Cajamarca, Amazonas y La Libertad.



2. Planta de *P. horrida* subsp. *rauhii* en hábitat en Amazonas.



3. Detalle de flor y fruto de *P. horrida* subsp. *rauhii*, en hábitat. Foto: D. M. Z.



4. Detalle de *P. horrida* subsp. *rauhii* con una flor, en cultivo.



1. Planta de *P. brevispina* en hábitat. Foto: D. M. Z.

Pfeiffera

Salm-Dyck, *Cact. Hort. Dyck* 1844; 40, 1845.

El nombre genérico honra a Ludwig Pfeiffer, (1805-1877), médico y cactólogo alemán. *Pfeiffera* estuvo incluida en *Lepismium,* pero los estudios moleculares la han separado como género válido.

Son plantas epifitas o arbustos, rastreros o péndulos. Los tallos pueden ser segmentados, cilíndricos, alados, angulados o aplanados. Areolas en las márgenes de las ramas, en una muesca. Espinas presentes o ausentes. Flores laterales, pequeñas, radiales, acampanadas a tubulares, tubo floral muy corto o ausente. Fruto una baya, coloreada o traslúcida. Semillas marrones o negras de 1 mm. de largo.

Distribución: Bolivia, Ecuador, Argentina y Perú.

Pfeiffera brevispina

(Barthlott) Hunt, *Cact. Syst. Init*. 14: 18, 2002.

El nombre específico alude al tamaño de las espinas.

Planta terrestre o epifita de 1 a 2 m. de largo, ramificada. Tallos de segmentos color verde, como hojas de 2 a 4 cm. de ancho y 2 a 3 mm. de grosor, de márgenes ondeados. Areolas en las muescas, con lana marrón y escamas. 1 a 4 espinas amarillentas, de 1 a 2 mm. de largo. Flores blancas de 4 mm. de largo y 3 mm. de diámetro. Fruto globoso, blanco, traslúcido.

Distribución: Loja, Ecuador y en Balsas, de 1 700 a 2 000 m. y en Bagua Grande, a 500 m., Amazonas, en el Perú.



2. Detalle de rama de *P. brevispina* con flores y frutos. Foto: D. M. Z.



3. Planta de *P. brevispina* en hábitat con flores y frutos. Foto: D. M. Z.



4. Detalle de los frutos de *P. brevispina*. Foto: D. M. Z.



1. Detalle del tallo de *P. lanuginosus.*

Pilosocereus

R. Byles & G. Rowley, *Cact. Succ. J. Gr. Brit*. 19: 66, 1957.

El nombre alude a las areolas floríferas lanosas.

Plantas arbustivas o arbóreas, tallos verdes, grises o azules, de 4 a 25 costillas, rectas, a veces con surcos transversales, areolas afelpadas, con abundante pelo blanco, en areolas floríferas, sin formar un verdadero cefalio. Espinas variables, rectas, a veces traslúcidas. Flores tubulares a acampanadas, blancas a rosa pálido, de 2,5 a 9 cm. de largo y 2 a 7 cm. de diámetro, frutos globosos o globoso-depresos, suaves, oscuros, dehiscentes, semillas marrones o negras de 1,2 a 2,5 mm. de largo. Son 36 especies, de las que sólo tenemos una.

Pilosocereus lanuginosus

(L.) Byles & Rowley, *Cact. Succ. J. Gr. Brit*. 19: 66, 1957.

Planta arbórea de varios metros de alto con tronco bien definido. Tallos erectos azules, 9 a 15 costillas, 1 a 4 espinas, de 2 a 7 cm. de largo, areolas floríferas con lana blanca. Flores acampanadas de 6 a 7,5 cm. de largo, azules por fuera, blancas por dentro. Frutos globoso-depresos, azulados.

Distribución: Curazao, Trinidad, Colombia, Venezuela, Brasil, Ecuador y Perú (Tumbes y Piura).



2. Botón floral de *P. lanuginosus.*



3. Detalle de la flor de *P. lanuginosus.*



1. Rama con flores de *P. amazónica*.

Pseudorhipsalis

Britton & Rose, The Cactaceae 4: 213, 1923.

El nombre genérico alude a los tallos delgados y flexibles de las especies.

Este género difiere de *Rhipsalis* en tener los segmentos del perianto unidos y el ovario y frutos con mucho más escamas. Tenemos dos especies en el Perú.

Pseudorhipsalis amazonica

(Schumann) Bauer, Haseltonia 9: 101, 2003.

Esta especie tiene flores muy pequeñas, sin tinte azul y pericarpelo muy tuberculado. Las de Panamá y Colombia tienen flores más grandes, segmentos del perianto con tinte azul y pericarpelo no tuberculado.

Planta que se ramifica libremente, arbustiva con ramas erectas y luego pendientes. Tallos lanceolados, como hojas, sin espinas, con muescas marginales pronunciadas, verdes de 15 a 40 cm. de largo y 5 a 9 cm. de ancho. Flores erectas, angostas, cilíndricas, carmín, de 3 a 4 cm. de largo. Frutos blancos de 1.5 cm. de largo.

Distribución: Colombia, Ecuador, Brasil y Perú (Amazonas, Loreto, San Martín y Ucayali).





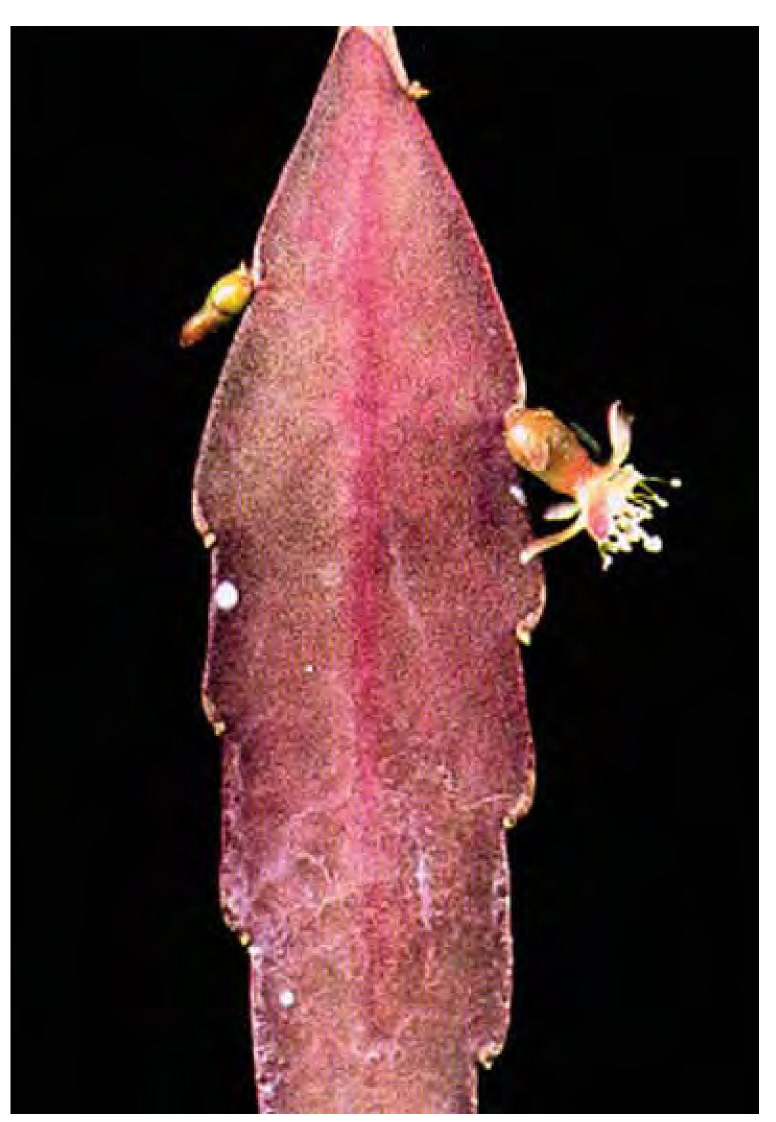
1. Rama de *P. ramulosa* con frutos rojizos.

Pseudorhipsalis ramulosa

(Salm-Dyck) Barthlott, Bradleya 9: 90, 1991.

Planta arbustiva, que se ramifica de la base. Tallos primarios con base redondeada, de 70 cm. de largo, 2 a 5 mm. de ancho, aplanados; tallos secundarios nacen en 4 a 5 hileras de las partes redondeadas de los tallos primarios, redondeados en la base, aplanados apicalmente, a menudo se vuelven a ramificar, forma linear a lanceolada, rojizos al inicio, luego verdes, 10 a 25 cm. de largo, 2 cm. de ancho. Flores pendientes, radiales, rosadas a verde-cremosas de 7 a 12 mm. de largo y 10 a 14 mm. de diámetro. Frutos ovoides, blancos a rosados, translúcidos de 4 a 8 mm. de largo.

Distribución: México, Guatemala, Belice, Honduras, Nicaragua, Costa Rica, Colombia, Venezuela, Ecuador, Perú, Bolivia y Brasil, desde el nivel del mar a 1 500 msnm. En el Perú en Huánuco, Madre de Dios y San Martín.





2. Detalle de rama de *P. ramulosa* con flor.



3. Ramas de *P. ramulosa* con frutos blanco-verdosos.



1. Las flores de *P. bieblii* tienen un largo tubo floral y un perianto de largos tépalos blancos y delgados. Foto: J. M.

Pygmaeocereus

Johnson & Backeberg, *Nat. Cact. Succ. J.* 12: 86, 1957.

El nombre del género alude al pequeño tamaño de las plantas.

Plantas pequeñas, cilindros cortos o globosos, que forman colonias con flores nocturnas de tubo floral alargado.

Pygmaeocereus bieblii

Diers, *Kakteen und andere Sukkulenten* 46(11): 259, 1995.

El nombre específico honra a Wolfgang Biebl, coleccionista alemán de cactus.

Esta especie endémica del Perú fue colectada, depositada y cultivada en el Jardín Exótico de Mónaco en 1979. Cuando dio flores 10 años después se la etiquetó como *Pygmaeocereus,* sin nombre específico, hasta su descripción en 1995, sin una buena referencia de su hábitat. En el 2005 se le halló nuevamente en las provincias de Santa, Huaylas y Corongo, en el Departamento de Ancash, en alturas entre 600 y 1 800 msnm.

Son plantas globosas, aunque a menudo apenas asoman a nivel del suelo, pero pueden llegar a 10 cm. de alto y 6,5 cm. de diámetro. Tienen de 10 a 15 costillas tuberculadas, con espinas blancas, cortas y gruesas cubriendo los tubérculos. Flores en embudo con tubo floral delgado de 6 a 7 cm. de largo que se abre en un penacho de tépalos blancos, de 4,5 a 6 cm. de diámetro. Fruto es rojo-verdoso a marrón, pequeño.



2. Esta forma mas espinosa de *P. bieblii* se considera una variedad (var. *kuehhasii*) aunque comparten el mismo hábitat. Foto S.N.



3. Los frutos de *P. bieblii* son pequeños con restos florales adheridos. Foto: J. M.



4. *P. bieblii* en cultivo, mostrando tres flores nocturnas abiertas. Foto: J. M.



1. Pequeña mata de *P. bylesianus* con flores. Foto: J. M.

Pygmaeocereus bylesianus

Andreae & Backeberg, *Nat. Cact. & Succ. J.* 12(4): 86-87, 1957.

El nombre específico honra a Ronald Byles, cactófilo inglés.

Planta globosa a cilindro corto, ramificación basal formando pequeñas matas, raíz napiforme, tallos verde oscuro de 8 a 10 cm. de largo, 12 a 14 costillas, muy bajas, luego formando tubérculos pequeños, areolas redondeadas, espinas numerosas, oscuras de 4 a 5 mm. de largo. Flores en forma de embudo de 6 cm. de largo y diámetro, blancas, nocturnas, de tubo delgado. Fruto desconocido.

Distribución: lomas de Camaná y Mollendo, Dpto. de Arequipa.



2. Detalle de *P. bylesianus* en cultivo. Foto: J. M.



3. Detalle de la flor nocturna de *P. bylesianus.*



4. Otra planta de *P. bylesianus* en cultivo. Foto: J. M.



1. *P. familiaris* en flor y en cultivo. Foto: J. M.

Pygmaeocereus familiaris

Ritter, *Kakt. Südam.* 4: 1428-1429, 1981.

El nombre específico alude a que forma colonias.

Plantas que forman grupos bajos de muchos tallos. Tallos verdes, de 2 cm. de alto y de 1 a 2,2 cm. de diámetro, 9 a 14 costillas, ondeadas y tuberculadas, de 4 a 10 espinas centrales, finas, marrón a negro de 1 a 2 mm. de largo, 15 a 25 espinas radiales, blancas de 1,5 a 3 mm. de largo. Flores en embudo, blancas de 8 cm. de largo, tubo floral largo y delgado. Fruto desconocido.

Distribución: lomas de Atico, Chala y Atiquipa, Dpto. de Arequipa.



2. *P. familiaris* en hábitat en Atiquipa.



3. Detalle de *P. familiares* en cultivo. Foto: J. M.



1. Detalle de rama de *R. riosaniensis* subsp. *jaenensis* mostrando sus costillas teseladas. Foto: D. M. Z.

Rauhocereus

Backeberg, Descr. Cact. Nov., 5, 1957.

Honra al profesor Werner Rauh, de la Universidad de Heidelberg, en Alemania.

Género endémico del Perú. Planta arbustiva, columnar, ramificada de la base, con costillas teseladas, formando tubérculos aplanados. Flores nocturnas, acampanadas a infundibuliformes, densamente escamosas con pelos lanosos en las axilas. Fruto ovoide. Semillas pequeñas, negras.

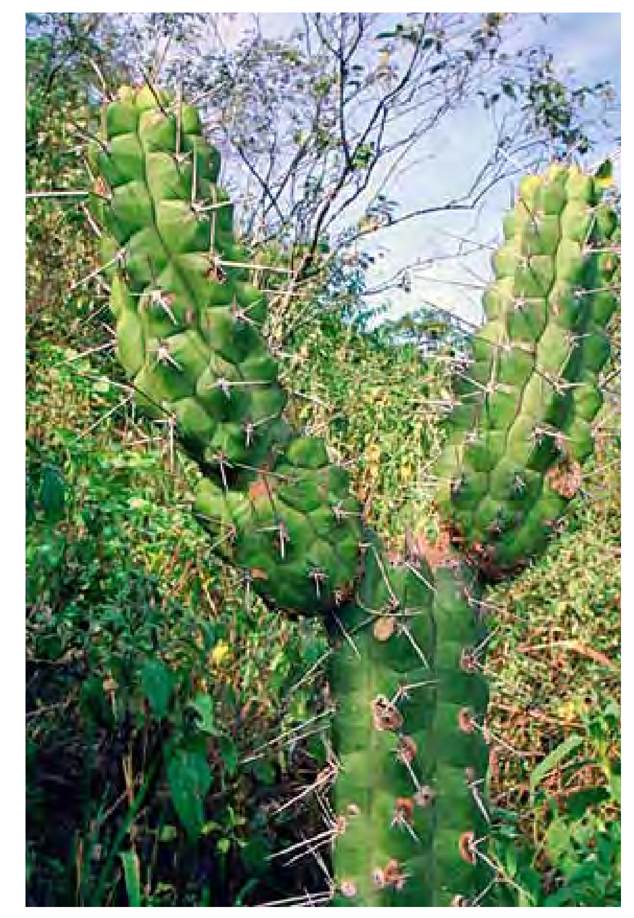
Rauhocereus riosaniensis subsp. *jaenensis*

(Rauh ex Backeberg) Ostolaza, *Cact. Cons. Init.*, 6 : 9, 1998.

El nombre específico alude al valle del río Saña, en la Región Lambayeque, donde ésta se encuentra. El nombre de la subespecie alude a la provincia de Jaén, Cajamarca.

Difiere de la especie en tener un tronco más grueso, espinas más cortas, 6 a 7 costillas con tubérculos teselados. Flores blancas nocturnas y frutos con pequeñas escamas, rojos cuando maduros con flor marchita adherida.

Distribución: entre Chamaya y Jaén, Cajamarca, Tingo, Amazonas.



2. Planta joven de *R. riosaniensis* subsp. *jaenensis*, en hábitat. Foto: J. L. M. P.



3. Frutos inmaduros de *R. riosaniensis* subsp. *jaenensis*. Foto: D. M. Z.



4. Fruto maduro de *R. riosaniensis* subsp. *jaenensis*. Foto: J. L. M. P.



1. *R. baccifera* en hábitat en Tingo María, con frutos.

Rhipsalis

J. Gaertner, *Fruct. Sem. Pl* 1: 137, 1788.

Rhips (G) = trabajo en mimbre, ramitas de sauce. Alude a los tallos delgados y flexibles.

Este es el único género que ha migrado fuera de América sin la ayuda del hombre. Habita exitosamente tanto en los bosques tropicales lluviosos de América y de África, en forma epifita.

Plantas epifitas, raramente litófitas, usualmente arbustos péndulos. Tallos de segmentos cilíndricos, generalmente redondeados, a veces angulados, con 2 a 4 costillas, alados o aplanados, más o menos sin espinas. Flores pequeñas, rotadas, blancas, amarillentas o rojizas, de tubo corto o ausente. Frutos pequeños, redondeados, desnudos.

Se reconocen 35 especies, de las cuales tenemos 4 en el Perú.

Distribución: América tropical, especialmente Brasil, el Caribe y una especie en África tropical, Madagascar, Seychelles, Mauritius, Reunión y Sri Lanka.

Rhipsalis baccifera

(J. S. Mueller) Stearn, *Cact. J. (Croydon)* 7: 107, 1939.

Bacca (L) = baya; fera (L) = portador. Alude a los frutos.

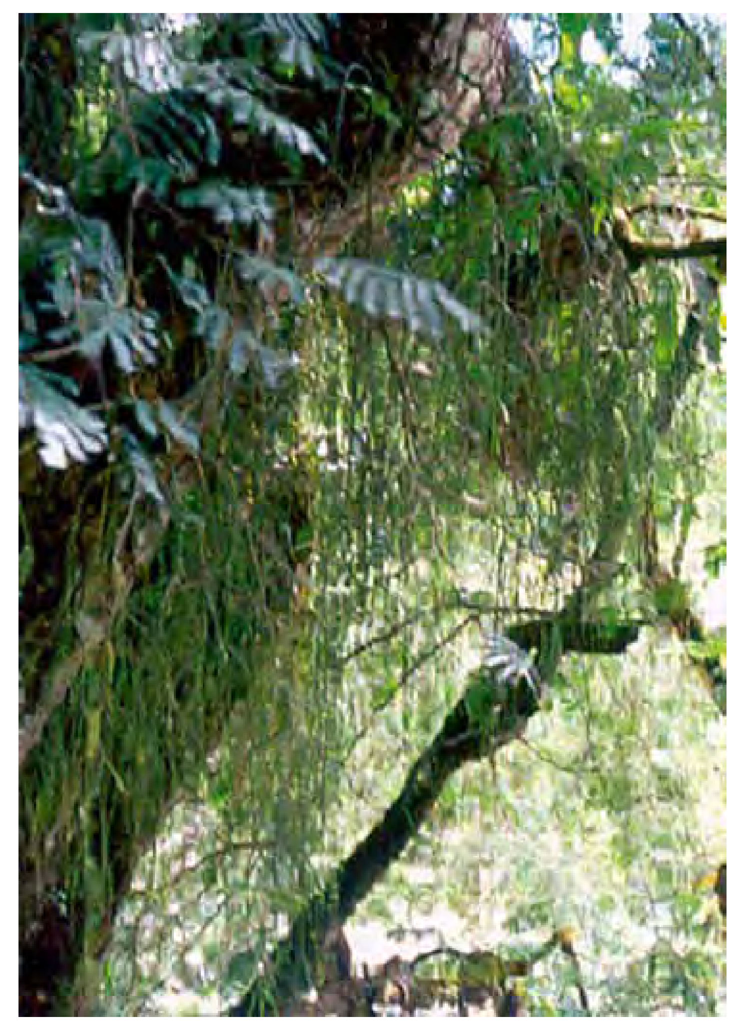
Planta epifita de 1 a 4 m. de largo, ramificación apical-verticilada, ramas cilíndricas, delgadas, verde-gris de 15 a 50 cm. de largo y 3 a 5 mm. de diámetro, sin espinas. Flores blanquecinas de 5,5 mm. de largo y 10 mm. de diámetro, en gran número a lo largo de los tallos. Frutos como bayas traslúcidas blancas o rosadas de 8 mm. de diámetro, con restos del perianto.

Gran distribución en el continente americano: Estados Unidos, México, Centro América, Antillas y Sudamérica, excepto Chile y Uruguay.

En el Perú ha sido reportada en Jaén, Cajamarca; Tingo, Luya y Chachapoyas, Amazonas; y, en Quillabamba, Cusco.



2. *R. baccifera* en hábitat en Tingo, Amazonas.



3. *R. baccifera* en hábitat en Jaén, Cajamarca.



1. Detalle de los frutos de *R. micrantha.*

Rhipsalis micrantha

(Kunth) De Candolle, *Prodr.* 3: 476, 1828.

Planta epifita o péndula o creciendo sobre rocas, ramas de 3 a 4 ángulos o aplanadas de 5 a 8 mm. de ancho, areolas pequeñas, remotas, con una a 4 cerdas pequeñas. Flores blancas, laterales de 7 mm. de largo, pétalos color crema. Frutos 8 a 10 mm. de largo, globosos, desnudos, blancos a rojizos. Semillas negras.

Distribución: Costa Rica, Venezuela, Ecuador y Perú (Olleros, Piura; Cascas, La Libertad).



2. Hábito de *R. micrantha* en hábitat.



3. *R. micrantha* en cultivo con fruto.



1. Detalle de rama de *S. wittii* adosándose a un tronco de árbol.

Selenicereus

(Berger) Britton & Rose, *Contr. US Nat. Herb*. 12 (10): 429-431, 1909.

El nombre genérico alude a las flores nocturnas.

Son más de 20 especies de las cuales solo una se encuentra en el Perú.

Arbustos de plantas epifitas, trepadoras con numerosas raíces aéreas. Tallos delgados de hasta 5 m. de largo. 2 a 12 costillas. Areolas con pelos cortos y espinas finas. Espinas cortas, como cerdas o pelos. Flores de 12 a 40 cm. de largo y 10 a 20 cm. de diámetro, infundibuliformes, nocturnas, blancas por dentro, coloreadas por fuera, tubo floral con escamas, pelos, cerdas o espinas. Fruto globoso a oblongo, carnoso, rojo de 6 a 8 cm. de largo, espinoso. Semillas ovoides a arriñonadas, negras brillantes.

Selenicereus wittii

(Schumann) Rowley, *Excelsa* 12: 36, 1986.

El nombre específico honra a N. Witt, comerciante alemán de la amazonia brasilera.

Planta epifita, trepadora, ramas aplanadas de 10 cm. de ancho y 30 a 40 cm. de largo, que va envolviendo el tronco del árbol que la sostiene. Espinas fuertes de 12 mm. de largo. Flores alargadas de 27 cm. de largo y 12 cm. de diámetro. Frutos espinosos, verdosos, de 2,5 a 3,5 cm. de largo. Semillas adaptadas para ser dispersadas por el agua.

Distribución: bosques inundables de la amazonia de Brasil, Venezuela, Colombia y Perú, (Loreto) entre 100 a 250 msnm.



2. Pintura de Margaret Mee de una planta en flor de *S. wittii.*

Tunilla

Hunt & Iliff, *Cact. Syst. Init*. 9: 8-12, Junio 2000.

Tunilla es un diminutivo de tuna. Difieren del resto de *Opuntias* en el tamaño, los frutos, las semillas, los gloquidios y el polen.

Plantas fruticosas o postradas, a menudo rastreras, muy ramificadas, segmentos sub-terete a aplanados, hasta 8 cm. de largo, a menudo menos, muy espinosas. Flores amarillas, a veces rojizas, pericarpelo con cerdas o espinas. Fruto carnoso, de paredes delgadas, con dehiscencia lateral. Semillas pequeñas de 3 mm, reniformes, aplanadas, suaves.

Distribución: Perú, Bolivia, Argentina y Chile.

1. Planta de *T. soehrensii* en Yunga, Moquegua. Foto: D. M.



Tunilla soehrensii

(Britton & Rose) Hunt & Iliff, *Cact. Syst. Init*. 9: 8-12, Junio 2000.

Nombre vulgar: "ayrampo". El nombre específico honra al botánico alemán Johannes Söhrens. Es muy popular en el sur el Perú donde los frutos y semillas se venden en los mercados y se emplea para colorear postres.

Plantas postradas, en masas de 1 m. de diámetro o menos, segmentos primero erectos, ascendentes y luego postrados, y enraizando formando nuevas colonias, aplanados, algo tuberculados, muy espinosos, orbiculares de 4 a 6 cm. de diámetro, a menudo morados; espinas delgadas, variables en color, amarillo o marrón, varias en cada areola, hasta 8, y de hasta 5 cm. de largo, erectas sin gloquidios. Flores amarillo pálido de 3 cm. de largo, sépalos marrón filamentos amarillos, estilo blanco, lóbulos del estigma verdes. Fruto desnudo, de 3 cm. de largo. Semillas de 3 a 3,5 mm. de ancho, ovadas. Polen con exina parcialmente reticulada, sin ornamentación.

Distribución: Perú, en Moquegua, 3 500 m.; Tacna, 3 900 msnm; Arequipa, Cusco y Ayacucho. También en altiplano de Bolivia y Chile.



2. Planta de *T. soehrensii* en Moquegua a 3 500 m. Foto: D. M.



3. Flores amarillas de *T. soehrensii* en Arequipa. Foto: F. C.



4. Fruto umbilicado de *T. soehrensii.* Foto: D. M.



1. El tubo floral de las flores de *W. churinensis* está cubierto de pelos rojizos. Foto: L. M.

Weberbauerocereus

Backeberg, *Cact. Jahrb. Deutsch. Kakt. Ges.* 1941: 75, 1941.

Honra al Dr. Augusto Weberbauer, ilustre botánico alemán quien por años estudió la vegetación de los andes peruanos, hace un siglo.

El género *Weberbauerocereus* comprende plantas arbustivas o arbóreas, columnares. Flores ligera a fuertemente zigomorfas, tubo floral lanoso y fruto cubierto de pequeñas escamas y/o pelos lanosos. Son ocho especies endémicas del Perú.

Distribución: vertientes occidentales del norte y sur del país y valles interandinos del norte del Perú, en elevaciones entre 500 m. a 3 500 msnm.

Weberbauerocereus churinensis

Ritter, *Kakt. and. Sukk*. 13(8): 133-134, 1962.

Planta arbustiva, que se ramifica de la base de 2 a 3 m. de altura y 5 a 6 cm. de diámetro, 15 a 20 costillas, 40 a 60 espinas, pobremente diferenciadas en radiales y centrales, amarillas o marrón. Flores en embudo, rosadas en la punta, blancas abajo, perfumadas de 12 cm. de largo, tubo floral rígido, rojizo, con pelos oscuros. Frutos de 4 cm. de largo y diámetro, con pelos oscuros y pequeñas escamas, verde oscuro a rojizo. Numerosas semillas negras y lustrosas.

Distribución: valle del río Huaura, Dpto. de Lima, de 2 500 a 3 000 msnm.



2. Las plantas adultas de *W. churinensis* tienen muchas ramas que nacen de la base.



3. Los tallos de *W. churinensis* están cubiertos por muchas espinas y costillas muy juntas. Foto: L. M.



4. Las flores de *W. churinensis* son blancas y generalmente nacen cerca del ápice.



1. Hábito de *W. rauhii* en Cotahuasi, Arequipa. Foto: E. L.

Weberbauerocereus rauhii

Backeberg, *Descr. Cact. Nov*. 1: 27, 1957.

Planta arbórea, de tronco corto de 4 a 6 m. de alto, con ramas erectas y 8 a 15 cm. de diámetro, 23 costillas, areolas grises, cubiertas de fina pubescencia, hasta 6 espinas centrales, fuertes, de 4 a 7 cm. de largo, radiales numerosas de hasta 1 cm. de largo. Flores de 10 cm. de longitud y 3 cm. de diámetro, marrón rojizo, tubo floral densamente cubierto de escamas y pelos marrones. Frutos redondeados, de 3 cm. de diámetro, cubiertos de pelos lanosos blanquecinos.

La distribución va desde Pisco, Ica y Nazca, en la región Ica, a Cotahuasi, en Arequipa y Ticrapo, en Huancavelica, de 1 500 a 2 500 m.



2. *W. rauhii* en Cotahuasi, Arequipa, que mantiene la pubescencia. Foto: E. L.



3. Detalle de las ramas de *W. rauhii* con flores. Foto: A. O.



4. La pubescencia de las areolas generalmente se limita a los tallos jóvenes. Foto: A. O.



5. Las ramas jóvenes siempre son muy tomentosas.

101

Weberbauerocereus weberbaueri

(Schum.) Backeberg, *Descr. Cact. Nov*. 1: 27, 1957.

Plantas arbustivas, de ramificación basal, 4 m. de altura, ramas de 10 a 12 cm. de diámetro, color verde-grisáceo, 14 a 22 costillas, número de espinas muy variable, alrededor de 20 espinas radiales, delgadas, 6 a 8 centrales, más rígidas. Flores tubulares, ligeramente zigomorfas, color crema-rosado a púrpura. Frutos globosos, amarillo-naranja cubiertos de pelo marrón y escamosos.

Distribución: Alrededores de la ciudad de Arequipa, entre 2 000 a 3 000 msnm.

1. Planta joven de *W. weberbaueri*. Foto: J. R.





2. Planta adulta de *W. weberbaueri*. Foto: J. R.



3. *W. weberbaueri* en flor. Foto: J. R.



4. Detalle de la flor de *W. weberbaueri.* Foto: J. R.



5. Detalle del fruto de *W. weberbaueri*. Foto: D. M.



Paisaje en Balsas con *Espostoa mirabilis, Browningia pilleifera y Armatocereus rauhii* subsp. *balsasensis.* Foto: D. M. Z.

Un comentario final

Estimado lector:

Espero sinceramente que al recorrer las páginas de este libro haya sentido no sólo la satisfacción de entender un poco mejor este grupo de plantas peruanas, sino que también pueda percibir mi propia satisfacción por entregarles una buena parte de mi conocimiento sobre ellas.

En él, con más imágenes que palabras, les he querido mostrar la innegable belleza de sus flores efímeras, la armoniosa simetría de sus costillas, su impecable y original diseño y aún la aparente agresividad de sus espinas, que en realidad es un mecanismo de defensa, como también lo es la suculencia, que les ha permitido sobrevivir con éxito durante millones de años en nuestro continente. A Ud. le toca decidir si lo he logrado.

Me pareció igualmente importante añadir una referencia sobre la distribución geográfica de las 101 especies dentro del territorio nacional, y en algunos casos también fuera de él, para tener una idea más exacta de su ubicación que abarca no solo la costa desértica, sino también los valles serranos y en menor proporción, la selva amazónica. Precisamente estos ambientes tan disímiles, ligados a la formación de la cordillera de los Andes, han contribuido a la existencia de los diferentes géneros y especies con los que contamos en la actualidad.

Seguramente, algunas personas expertas en este campo de la botánica, estarán en desacuerdo con algunos nombres de especies y aún de géneros citados en este libro, pero esta discrepancia solo demuestra que la última palabra sobre la taxonomía de las cactáceas peruanas todavía no está dicha y que cada libro trata de aportar la experiencia del autor y su criterio, sobre cómo y donde debemos ubicarlas dentro de un marco general que, como toda creación humana, es artificial y perfectible.

Compartimos con el Dr. Kiesling, quien en el prólogo abriga la esperanza de que haya un segundo libro que complete nuestra visión personal de todos los cactus del Perú, y dentro de algunos años, Dios mediante, espero poder entregarle el estudio completo de las cactáceas peruanas para poder sentirme plenamente satisfecho por la labor cumplida.

Lima, Abril del 2011.

Carlos Ostolaza



No es fácil ubicar los cactus en hábitat, los reto a encontrar la *Oroya peruviana* en flor en esta foto de M. Fernández Z.



Título:
101 Cactus del Perú

Autor:
Carlos A. Ostolaza Nano
Correo electrónico: carlosto36@gmail.com

Edición:
Ministerio del Ambiente
Central Telefónica (511) 611 6000
Av. Javier Prado Oeste 1440, San Isidro, Lima 27, Perú
http//www.minam.gob.pe

Primera edición, abril 2011.
Tiraje: 2000 ejemplares
Papel reciclable Cyclus Print Matt 115 grs.

Preprensa e Impresión:
Punto & Grafía S.A.C.
Av. Del Río 113, Pueblo Libre, Lima 21, Perú
Télf.: 332-2328

Hecho el depósito legal en la Biblioteca Nacional del Perú Nº 2011-05304
ISBN: 978-612-45818-5-4

FOTOS DE CONTRACARATULA: (de izquierda a derecha, de arriba hacia abajo)

1. Browningia pilleifera, 2. Epiphyllum floribundum, 3. Hylocereus monacanthus, 4. Loxanthocereus acanthurus, 5. Matucana aureiflora, 6. Oroya peruviana, 7. Oroya borchersii, 8. Austrocylindropuntia subulata subsp. *exaltata, 9. Corryocactus brevistylus, 10. Corryocactus melaleucus, 11. Corryocactus brachypetalus, 12. Echinopsis backebergii* subsp. *wrightiana, 13. Echinopsis pachanoi, 14. Loxanthocereus pachycladus, 15. Matucana madisoniorum, 16. Matucana tuberculata, 17. Pygmaeocereus bylesianus, 18. Pereskia horrida, 19. Austrocylindropuntia pachypus, 20. Borzicactus neoroezlii, 21. Calymmanthium substerile, 22. Cleistocactus pycnacanthus, 23. Espostoa mirabilis, 24. Neoraimondia arequipensis, 25. Haageocereus pseudomelanostele* subsp. *acanthocladus, 26. Neoraimondia arequipensis* subsp. *roseiflora, 27. Matucana aurantiaca, 28. Melocactus bellavistensis, 29. Rauhocereus riosaniensis* subsp. *jaenensis, 30. Weberbauerocereus weberbaueri, 31. Hylocereus megalanthus, 32. Borzicactus fieldianus* subsp. *tessellatus, 33. Loxanthocereus peculiaris, 34. Echinopsis peruviana, 35. Cylindropuntia rosea y 36. Epiphyllum phyllanthus.*